Clio

2 Transmission

20A EMBRAYAGE

21A BOITE DE VITESSES MECANIQUE

23A TRANSMISSION AUTOMATIQUE

29A TRANSMISSIONS

77 11 315 140 **FEVRIER 2002** **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

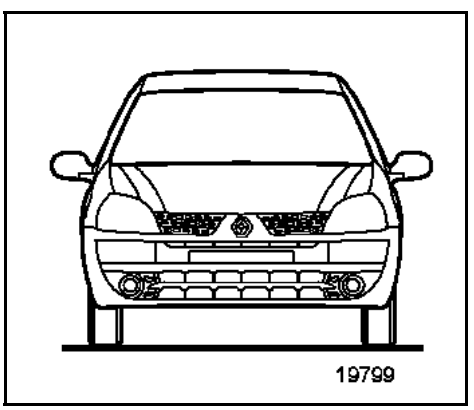
La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© RENAULT 1997

Ce manuel de réparation contient les véhicules CLIO II phase 2 (moteur 1,6 16V "K4M") définis ci-dessous :

Véhicule	Fabrication (1)	Caractéristique Technique	Marché	Appellations commerciales
Définition Turquie - Clio 4 portes avec coffre	Turquie (R)	Non Multiplexé	Monde	"Renault Symbol" (Russie) "Renault Clio" pour le reste
Définition PECO - Clio 4 portes avec coffre	Turquie (R)	Non Multiplexé	● L'Europe Centrale : Hongrie, Slovénie, Slovaquie, République Tchèque, Pologne ● Grèce ● DOM TOM	"Renault Thalia" (pays d'Europe Centrale et la Grèce) "Renault Symbol" (DOM TOM)
Définition Golfe persique - Clio 4 portes avec coffre	Turquie (R)	Non Multiplexé	Arabie Saoudite, Barheim, Dubaï, Emirats Arabes, Koweït, Oman, Qatar	"Renault Clio"
Définition Mexique - Clio 5 portes	Mexique	Non Multiplexé	Mexique	"Renault Clio"
Définition Colombie - Venezuela - Clio 5 portes - Clio 4 portes avec coffre	Colombie (M)	Non Multiplexé	Colombie Venezuela	"Renault Symbol"
Définition Mercosur - Clio 5 portes - Clio 4 portes avec coffre	Argentine (L) Brésil (J)	Non Multiplexé	Argentine Brésil	"Renault Clio"

(1) Fabrication : pays de fabrication.
La lettre entre parenthèses indique le code de l'usine qui apparaît comme premier caractère dans le numéro de fabrication de l'étiquette sur le véhicule.



Pour plus de renseignements sur le choix des manuels de réparation concernant la gamme CLIO II, se reporter à la Note Technique **3627A**.

Transmission

Sommaire

Pages

20A EMBRAYAGE

Mécanisme - Disque	20A-1
Volant	20A-4

21A BOITE DE VITESSES MECANIQUE

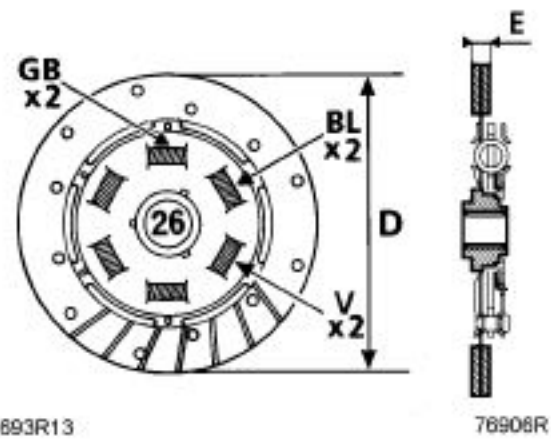
Identification	21A-1
Rapports	21A-2
Capacité - Lubrifiants	21A-3
Ingrédients	21A-4
Pièces à remplacer systématiquement	21A-4
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21A-5

23A TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Crevé	23A-1
Généralités	23A-2
Ingrédients	23A-3
Pièces à remplacer systématiquement	23A-3
Huile	23A-3
Vidange	23A-4
Remplissage - Niveaux	23A-5
Distributeur hydraulique	23A-6
Dépose - Repose	23A-8
Joint sortie différentiel	23A-12
Joint étanchéité convertisseur	23A-13
Contacteur multifonction	23A-14
Capteurs	23A-16
Electrovannes	23A-17
Calculateur	23A-18
Connecteur modulaire	23A-19
Prise de pression de ligne	23A-20
Commande de sélection	23A-21

29A TRANSMISSIONS

Généralités	29A-1
Transmission transversale avant	29A-2

TYPE VEHICULE	TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
XB1R	K4M	85873S **200 CPO 4000**	**26 cannelures** D = 200 mm E = 6,8 mm GB : Gris Bleu BL : Bleu Lilas V : Vert  90893R13 76906R

Embrayage monodisque fonctionnant à sec à commande par câble.

Butée d'embrayage en appui constant.

REMPLACEMENT (après dépose de la boîte de vitesses)

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**582**	
	ou	**Secteur d'arrêt**
Mot.	**582-01**	

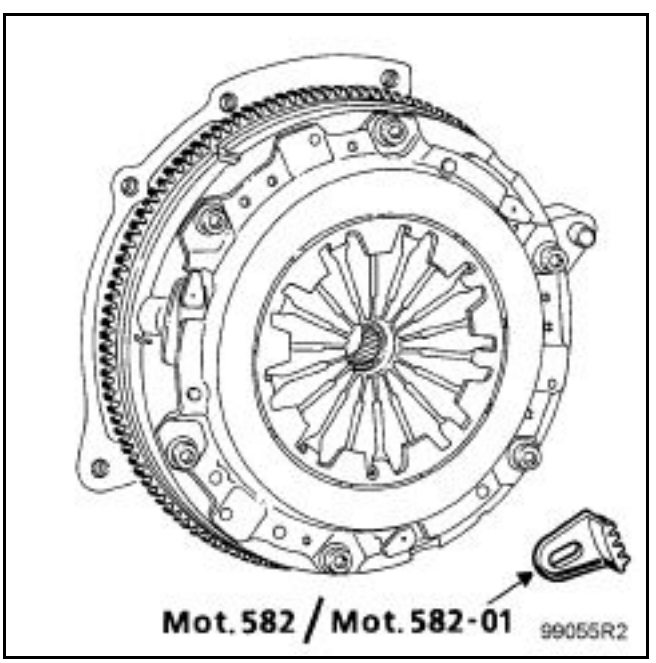
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation mécanisme	**2**

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582** ou **Mot. 582-01**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer le disque de friction.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

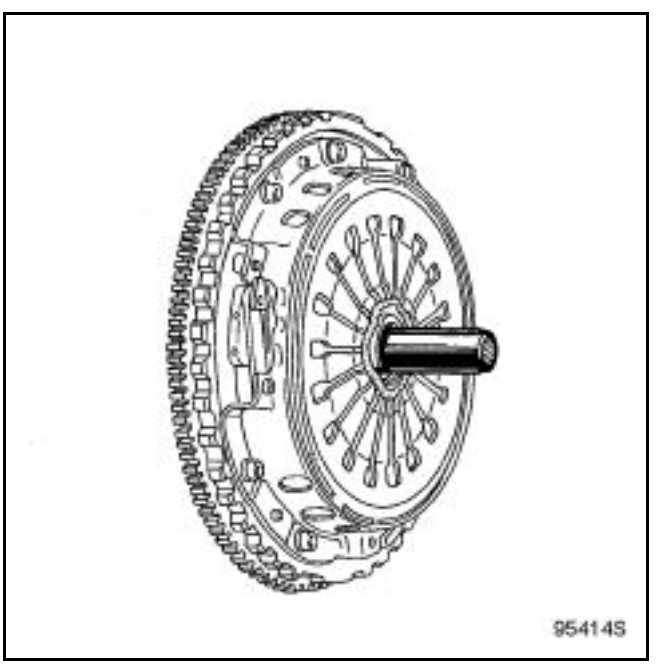


REPOSE

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble sans **lubrifiant.**

Mettre le disque en place (déport du moyeu côté boîte de vitesses).

Centrer à l'aide de l'outil fourni dans la collection de rechange.



Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582** ou **Mot. 582-01**.

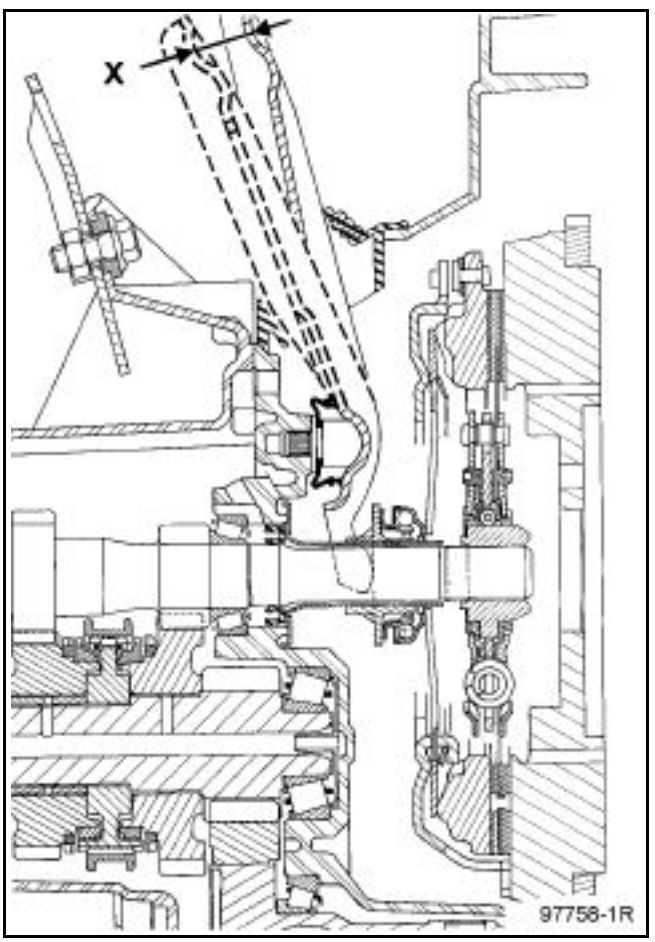
Enduire de graisse **MOLYKOTE BR2** :
– le tube-guide,
– les patins de fourchette.

Après remise en place de la boîte de vitesses, placer le câble sur la fourchette d'embrayage, réarmer le secteur cranté et vérifier le fonctionnement du rattrapage de jeu.

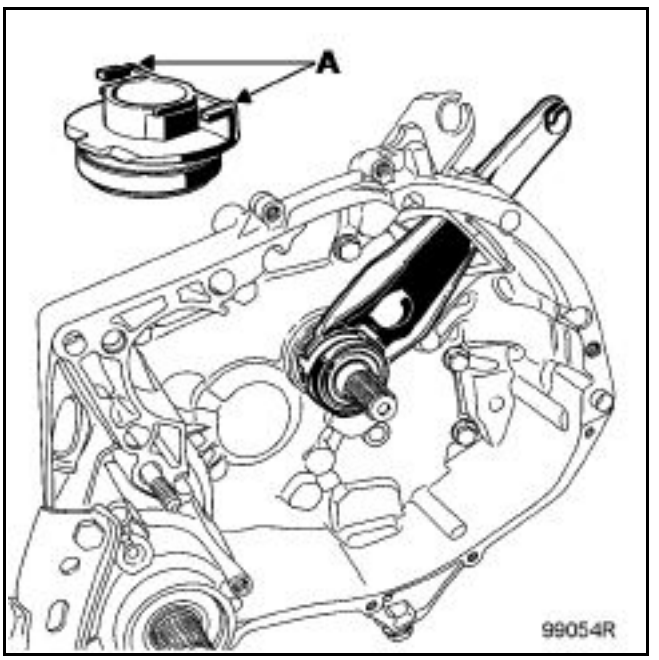
Vérifier la course de débrayage.

La course de la fourchette doit être de :

X = 27,5 à 30,9 mm



NOTA : lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, **NE PAS SOULEVER** la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée.



REMPLACEMENT DU VOLANT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 582	
ou	Secteur d'arrêt
Mot. 582-01	

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de volant	2 + 60°

DEPOSE

Après dépose du disque de friction, déposer les vis de fixation du volant moteur (vis non réutilisables).

La reprise de la face de friction n'est pas autorisée.

REPOSE

Nettoyer sur le vilebrequin les taraudages des vis de fixation du volant.

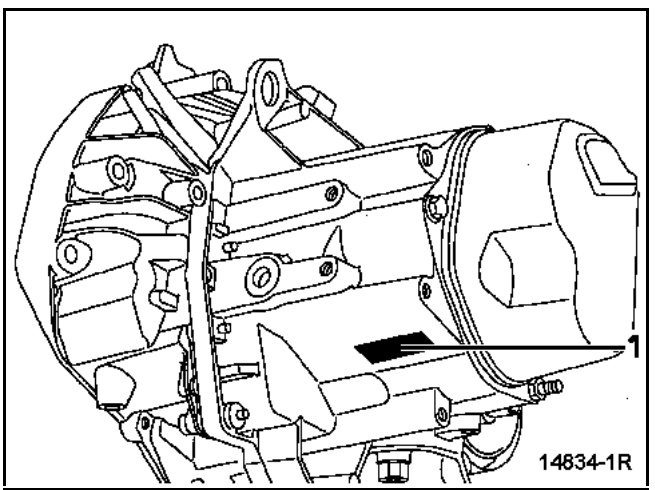
Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebrequin.

Reposer le volant en l'immobilisant avec le **Mot. 582** ou **Mot. 582-01**.

REMARQUE : les vis de fixation volant sont à remplacer systématiquement.

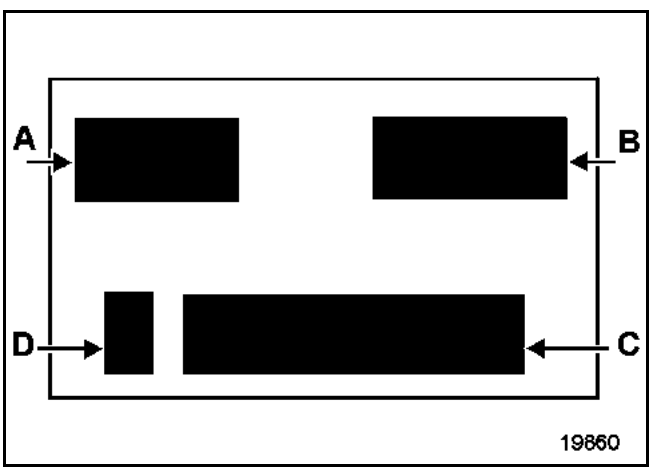
Les véhicules **"CLIO"**, moteurs **K4M**, sont équipés de boîtes de vitesses mécaniques du type **JB3**.

Le Manuel de Réparation **"B.V. JB"** traite de la réparation complète de cet organe.



Un marquage (1), situé sur le carter de boîte de vitesses, indique :

A Type de boîte
B Indice de boîte
C Numéro de fabrication
D Usine de fabrication



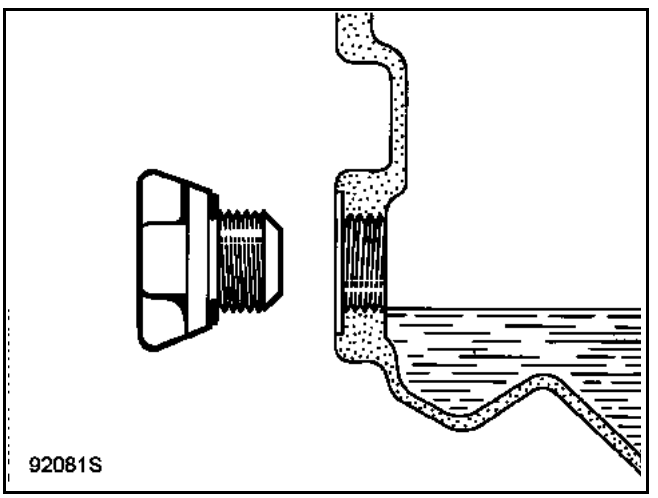
JB3									
Indice	**Véhicule**	**Couple cylindrique**	**Couple tachymètre**	**1ère**	**2ème**	**3ème**	**4ème**	**5ème**	**Marche arrière**
958	XB1R	15 — 61	21 — 19	11 — 37	22 — 41	28 — 37	34 — 35	39 — 32	11 — 26 39

CAPACITE (en litres)

Boîte 5 vitesses	
JB3	3,4

Qualité viscosité
TRJ 75W 80W

CONTROLE NIVEAU



Remplir jusqu'au niveau de l'orifice.

TYPE	CONDITIONNEMENT	REFERENCE	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Boîte d'1 kg	77 01 421 145	Cannelures du planétaire droit Pivot de fourchette Guide de butée Patins de fourchette } Embrayage
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Faces d'assemblage des carters
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	77 01 404 452	Bouchons filetés et contacteurs Bouchons de billage Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE FRENBLOC (résine de blocage et d'étanchéité)	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Ecrous d'arbres primaire et secondaire Pignon fixe et moyeu de 5ème Entraîneur de crabotage

Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'elles ont été déposées :
- les joints à lèvres,
- les joints toriques,
- les tubes guide de butée,
- les écrous d'arbre secondaire et différentiel,
- le pignon de tachymètre et son axe,
- la couronne tachymétrique,
- les goupilles élastiques.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 31-01	Jeu de broches
Mot. 1040-01	Chariot pour berceau
T. Av. 476	Extracteur de rotules
MATERIEL INDISPENSABLE	
Outil support moteur Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Bouchon de vidange	2,2
Vis d'étrier de frein	4
Vis de soufflet transmission	2,5
Ecrou de rotule inférieure	6,5
Boulon de pied d'amortisseur	18
Vis de tour de boîte et démarreur	4,5
Vis de support pendulaire sur boîte de vitesses	6,2
Vis de roue	9
Boulon de fixation de la chape de direction	3
Vis de fixation arrière du berceau	10,5
Vis de fixation avant du berceau	6,2
Ecrou de rotule inférieure	5,5
Ecrou de rotule de direction	4
Vis de biellette de reprise de couple	6,5

DEPOSE

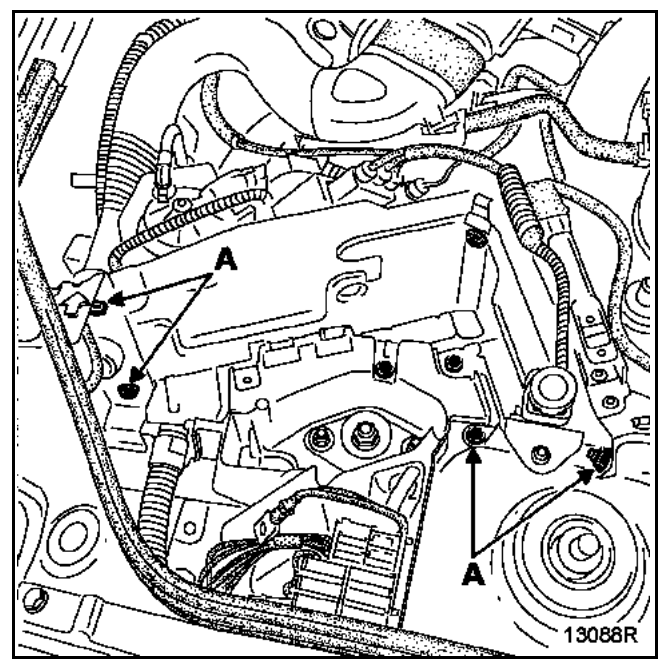
Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Déposer la batterie.

Débrancher les connecteurs sur :
– le calculateur d'injection (version essence),
– le capteur de choc.

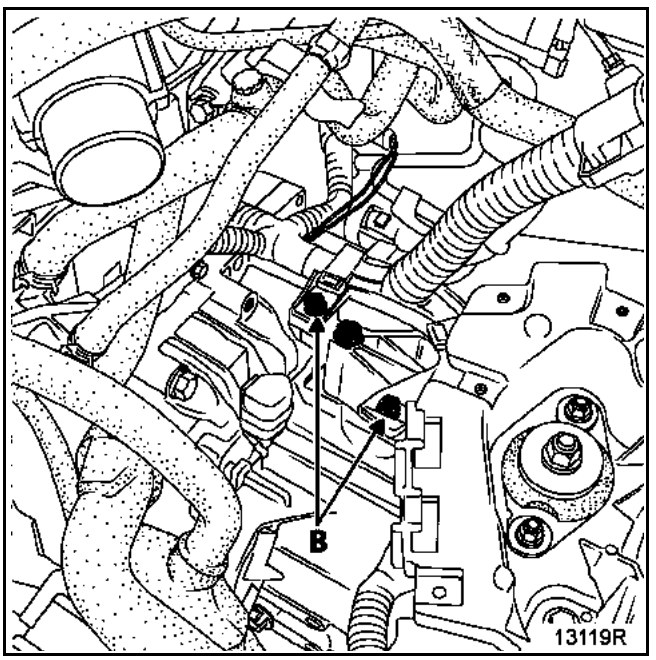
Déposer le manchon de filtre à air.

Déposer l'écran de protection batterie.



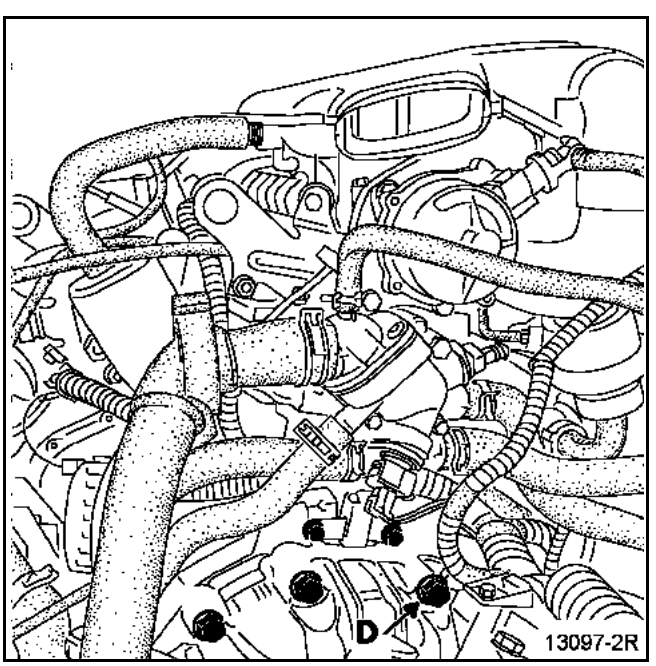
Déposer les deux vis de fixation (B).

Maintien faisceau



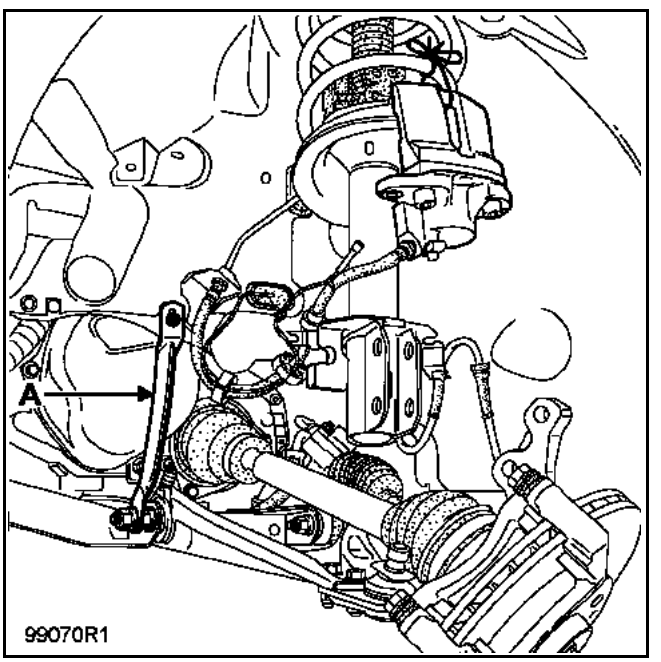
Débrancher le câble d'embrayage.

Déposer :
– les vis supérieures de tour de boîte et de démarreur (dévisser au maximum la vis (D)),
– les vis de tresse de masse sur boîte,
– les deux vis du capteur **point mort haut**,



– les roues avant,
– le récupérateur d'huile sous boîte.

Déposer côtés droit et gauche :
– les étriers de frein et les accrocher,
– les pare-boue,
– les rotules de direction (**T. Av. 476**),
– les boulons de pied d'amortisseur,
– les tirants berceau-longeron (A),
– l'ensemble transmission porte-fusée en le dégageant de la rotule inférieure.

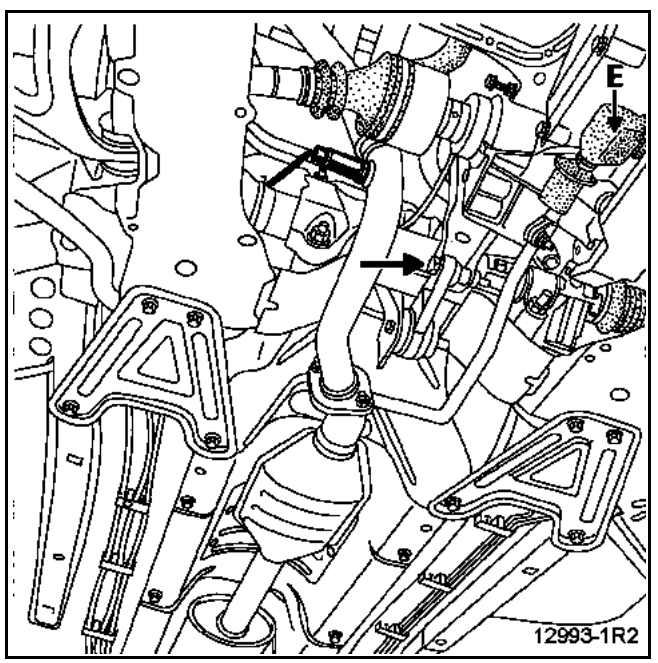


Vérifier que les galets de la transmission gauche ne sortent pas à la main. Si c'est le cas, contrôler que les aiguilles ne soient pas tombées dans la boîte.

Débrancher et sortir le démarreur.

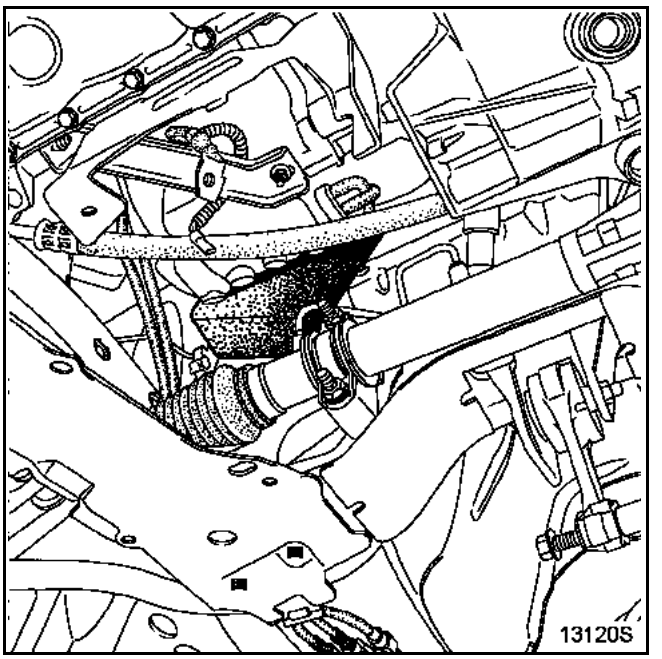
Débrancher :
– le connecteur de feu de recul,
– le connecteur de tachymètre et déposer le capteur du pont.

Déposer :
– la descente d'échappement,
– la bielle de commande de vitesses complète en déposant la vis (E) et les trois vis d'écran thermique pour l'accès au pied du levier de vitesses,
– la vis de biellette de reprise de couple,
– le support arrière sur boîte.



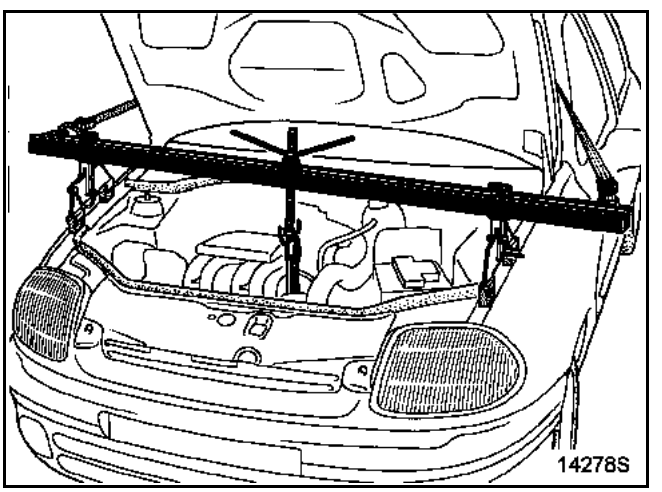
Déposer le tirant moteur - boîte.

Pour faciliter la dépose du boîtier de direction, placer si besoin une cale pour basculer le moteur vers l'avant.

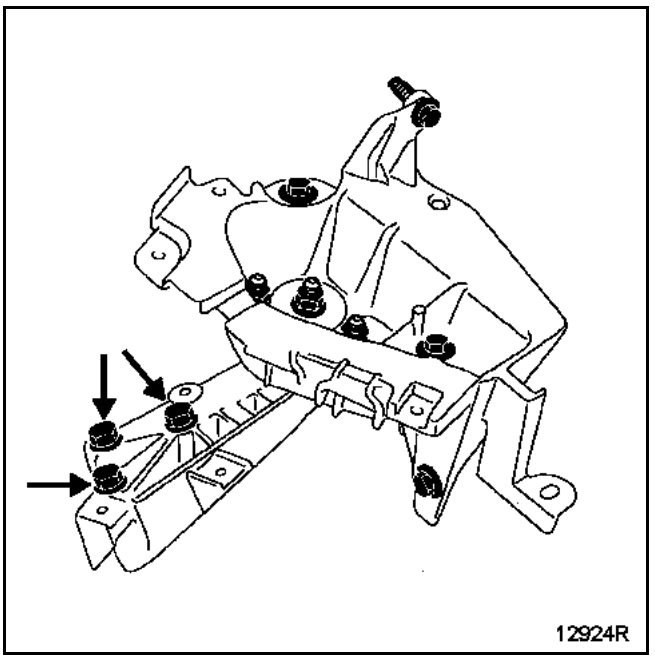


Déposer le boîtier de direction et l'attacher.

Mettre en place le support moteur et soulager le groupe motopropulseur.



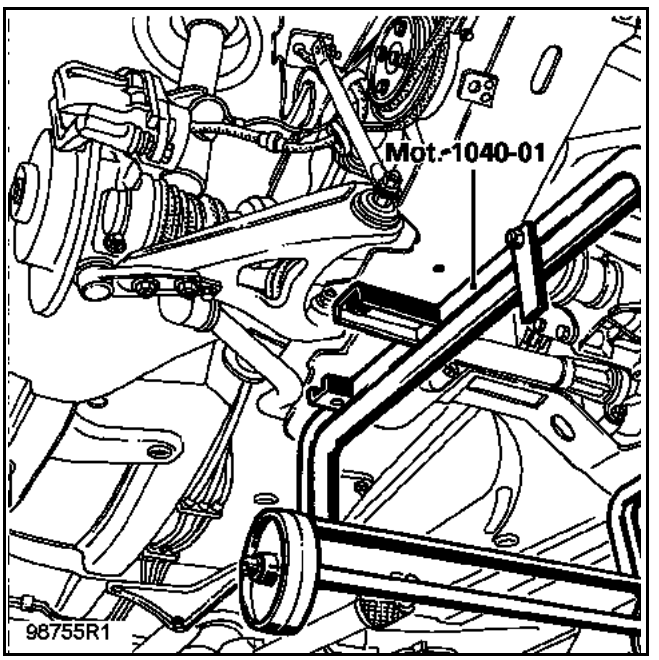
Déposer les trois vis de fixation support sur boîte.



Descendre au maximum le moteur.

Déposer :
– la dernière vis supérieure de tour de boîte,
– le bouclier.

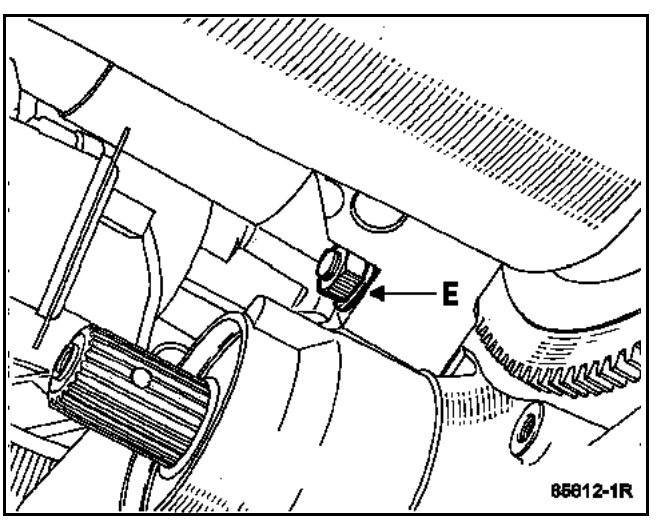
Mettre en place le chariot **(Mot. 1040-01)** support berceau et descendre le véhicule.



Déposer le berceau en desserrant les quatre vis de fixation.

Mettre en place le vérin d'organes sous la boîte sans la soulever.

Désaccoupler la boîte du moteur en ayant retiré l'écrou (E) et le goujon de fixation moteur-boîte.



REPOSE

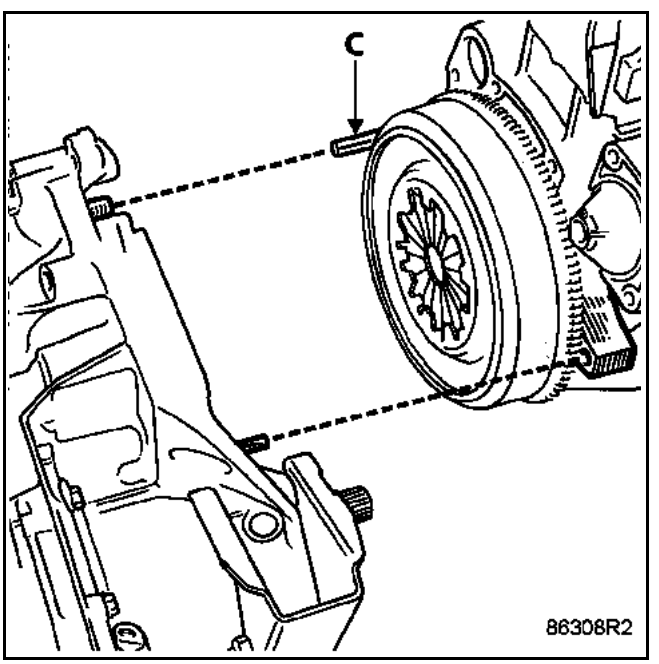
Enduire les parois du tube-guide et les patins de la fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Placer la fourchette sur les encoches de la butée d'embrayage.

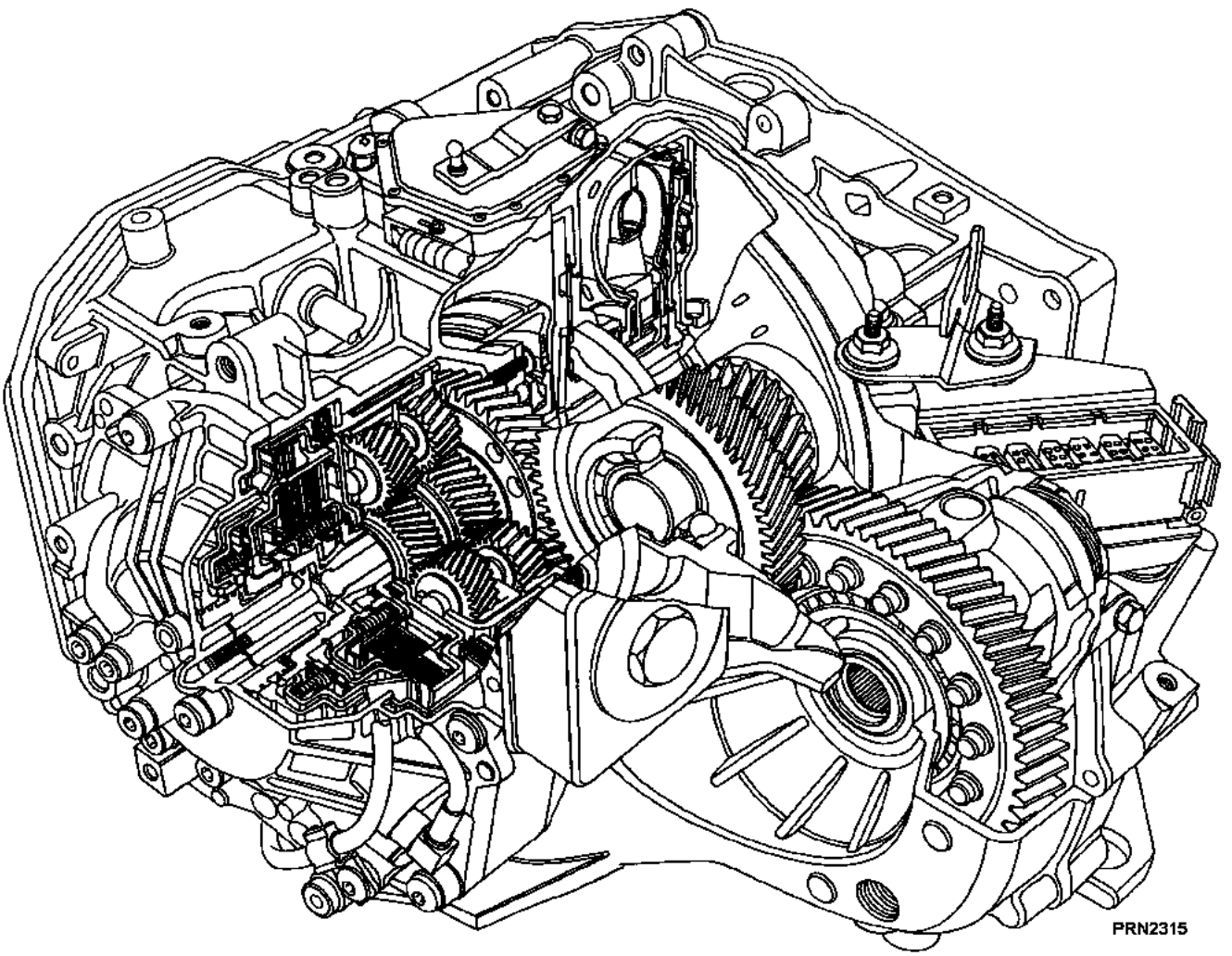
Accoupler la boîte au moteur en évitant de déplacer le moteur en hauteur.

S'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur - boîte de vitesses.

La présence du goujon (C) facilite l'accouplement.

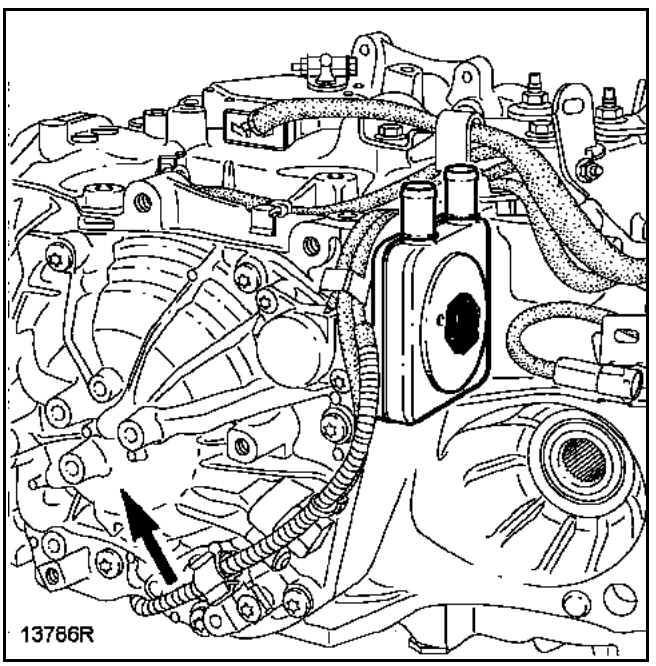


Reposer :
– le berceau,
– la direction,
– la descente d'échappement,
– la biellette de reprise de couple.


PRN2315

VEHICULE	TYPE T.A.	MOTEUR	DESCENTE	PONT
XB1R	DP0 067	K4M 743	52/67	21/73

Gravage d'identification de la transmission automatique.



CARACTERISTIQUES

Poids : **70 kg**

Les Clio équipées de la transmission automatique DP0 sont dotées de systèmes appelés : "Shift Lock" et "Lock Up".

Le "Shift Lock" a pour fonction d'interdire le déplacement du levier de sélection de vitesses sans appui simultané sur la pédale de frein. **Pour les opérations de dépannage lorsque la batterie est défectueuse, se reporter à la notice de bord du véhicule.**

Le "Lock Up" ou pontage du convertisseur a pour fonction de placer la transmission automatique en liaison directe avec le moteur. Cette fonction est réalisée par un "mini embrayage" placé dans le convertisseur. Le "Lock Up" est piloté par le calculateur de la DP0.

Rapports de vitesses (sortie de trains épicycloïdaux) :

1ère	2ème	3ème	4ème
2,7	1,5	1	0,7

REMORQUAGE

Il est préférable, dans tous les cas de faire remorquer le véhicule sur un plateau ou les roues avant levées. Néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s'effectuer à une vitesse inférieure à **50 km/h** et sur un parcours limité à **50 km** maximum (levier en N).

CHARGE REMORQUABLE

La charge tractée doit être obligatoirement inférieure à **1 300 kg** avec une remorque freinée (pour conducteur seul).

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
Graisse MOLYKOTE BR2	Centreur de convertisseur
Loctite FRENBLOC	Vis de fixation étrier de frein

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

– les écrous autofreinés,
– les joints d'étanchéité,
– les joints caoutchouc.

Huile

La transmission automatique DPO **est graissée à vie,** elle ne nécessite pas d'entretien.

Seul le niveau doit être effectué en cas de légère fuite.

Huile spécifiée :

ELF RENAULTMATIC D3 SYN (à commander chez ELF) Norme DEXRON III.

Capacité en litres

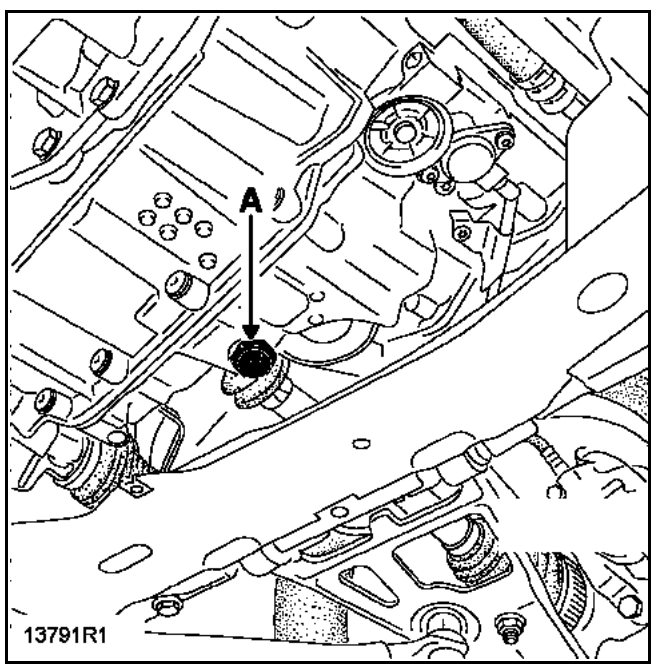
	Mécanisme
Volume total	6

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Bouchon de vidange	**2,5**
Déversoir de mise à niveau	**3,5**

VIDANGE

Il est préférable de vidanger la transmission automatique huile chaude (60 °C maximum), afin d'éliminer le maximum d'impuretés.

La vidange s'effectue en déposant le bouchon (A).

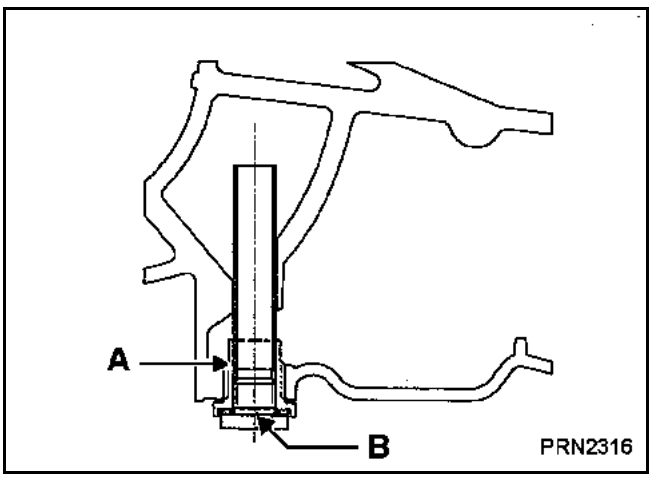


Particularités :

Le bouchon a deux fonctions :

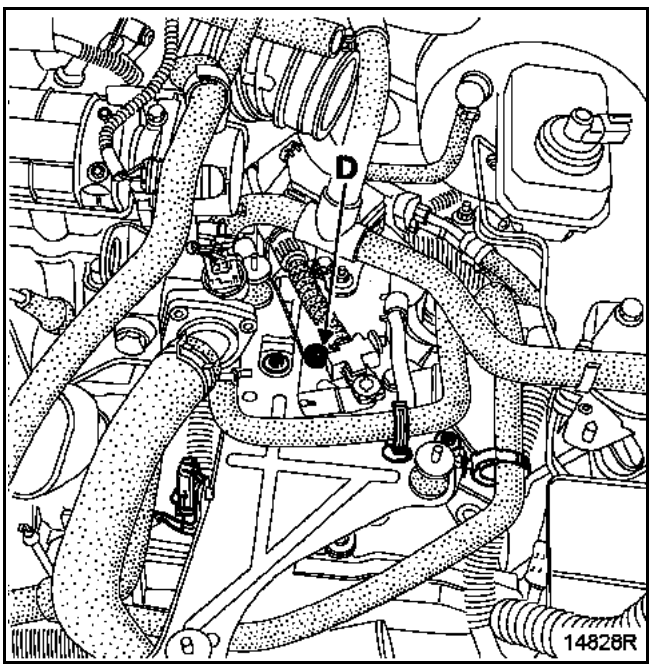
– la vidange (en retirant le déversoir (A)),

– la mise à niveau (en retirant le bouchon (B)).



REMPLISSAGE

Le remplissage s'effectue par le trou (D).



Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

PROCEDURE DE REMPLISSAGE

1 - Mettre le véhicule sur un sol horizontal.

2 - Remplir la transmission automatique avec **3,5 litres** d'huile neuve.

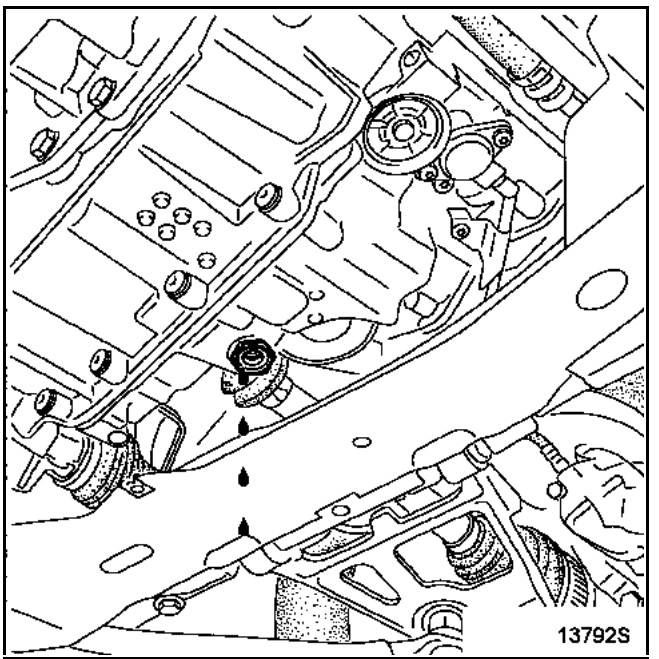
3 - Mettre en marche le moteur au ralenti.

4 - Brancher l'outil de diagnostic et entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique.

5 - Surveiller le paramètre de température d'huile de boîte.

6 - Lorsque la température **60 °C ± 1 °C** est atteinte, ouvrir le bouchon de mise à niveau.

7 - Placer un récipient pour récupérer au minimum **0,1 litre** d'huile excédentaire et attendre que l'huile s'écoule **goutte à goutte**.



8 - Refermer le bouchon de mise à niveau.

PROCEDURE DE CONTROLE DE NIVEAU EN DEHORS DES OPERATIONS DE REMPLISSAGE

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPERATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

1 - Mettre le véhicule sur un sol horizontal.

2 - Remplir la transmission automatique avec **0,5 litre** d'huile neuve.

3 - Mettre en marche le moteur au ralenti.

Effectuer les opérations 4, 5 et 6 décrites précédemment.

Si l'huile ne s'écoule pas ou si la quantité recueillie est inférieure à **0,1 litre** : arrêter le moteur, ajouter **0,5 litre**, laisser refroidir la transmission à **50 °C** puis reprendre les opérations 3-4-5-6.

IMPORTANT : en cas de remplacement d'huile, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur électronique de vieillissement d'huile (interne au calculateur). Saisir la date de la vidange par la commande "Ecriture date vidange huile de boîte" (NXR).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi.1462	Vis de réglage de la lame de billage

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du couvercle	1
Vis de fixation du distributeur	0,80

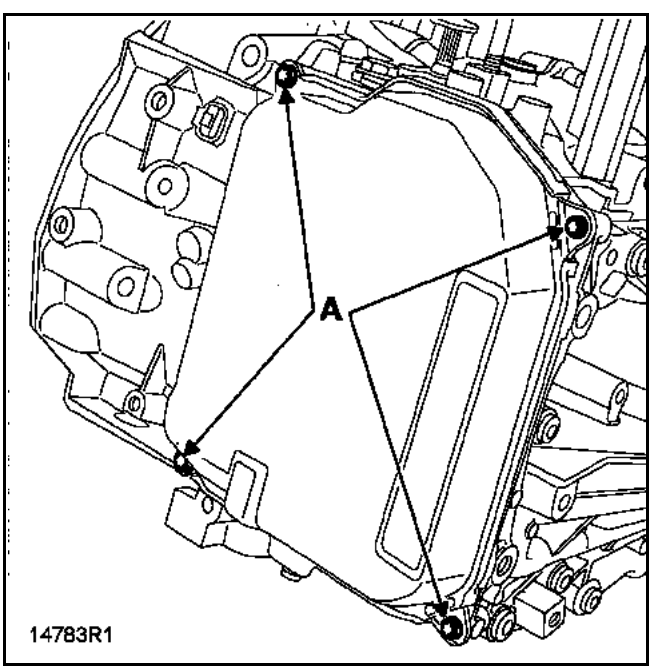
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

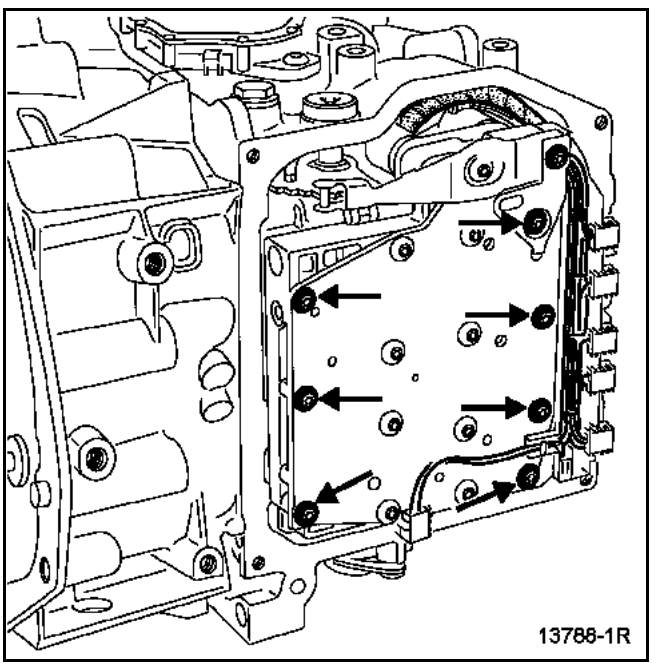
Débrancher la batterie.

Vidanger la transmission automatique (voir chapitre concerné).

Déposer :
– la Durit de filtre à air,
– les quatre vis (A) de maintien du couvercle de distributeur hydraulique (attention, de l'huile peut couler).



Déposer les sept vis de fixation du distributeur hydraulique.



Débrancher les connecteurs d'électrovannes et sortir le distributeur hydraulique.

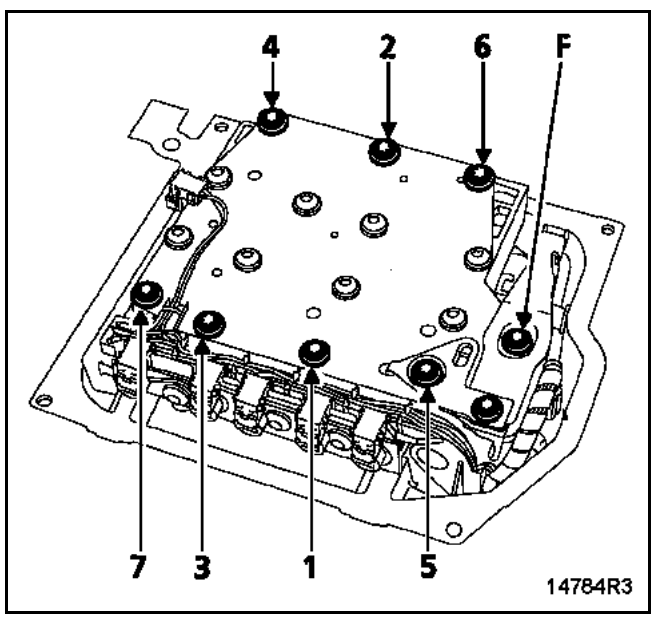
REPOSE

Présenter le distributeur hydraulique et rebrancher les connecteurs d'électrovannes.

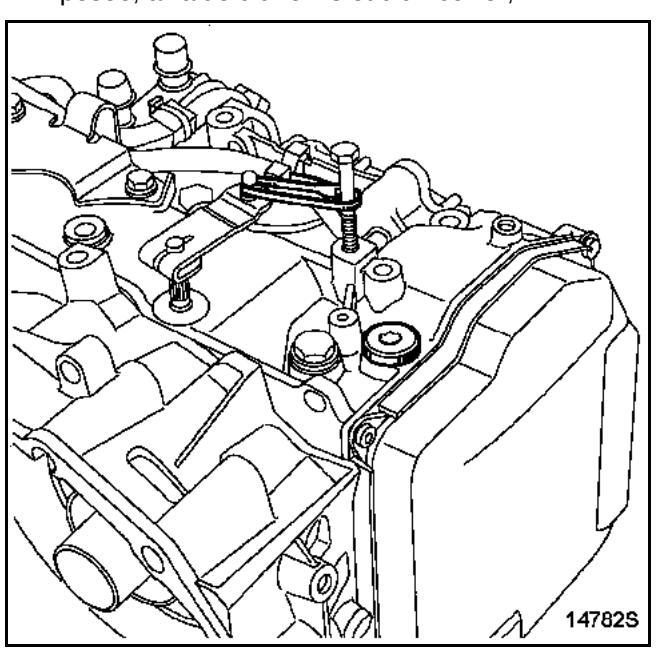
Reposer les vis de fixation du distributeur hydraulique comme indiqué ci-dessous :

- Mettre en place :
  - le distributeur en le précentrant à l'aide des vis (4) et (5),
  - les autres vis.

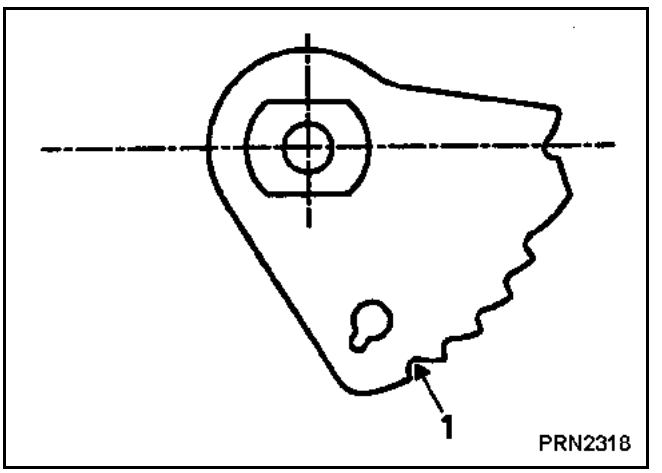
- Serrer au couple de **0,8 daN.m** les vis dans l'ordre 1-2-3-4-5-6-7.



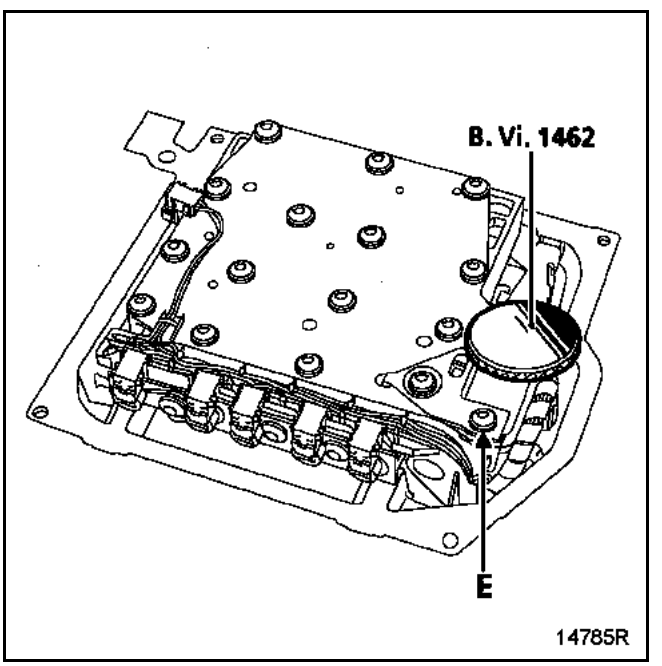
Après repose du distributeur hydraulique, il faut régler la position de la lame de billage :
- maintenir le levier de sélection en position 1ère imposée, à l'aide d'une vis et d'un collier,



- déposer la vis (F),
- monter la lame et son équerre en plaçant le rouleau de billage dans le creux du secteur correspondant à la 1ère imposée (1),



- positionner la vis de maintien (E), sans la serrer,



- mettre en place et serrer au maximum le **B. Vi. 1462**,
- serrer au couple de **0,8 daN.m** la vis de maintien de la lame (E),
- retirer le **B. Vi. 1462**,
- reposer et serrer la vis (F) au couple de **0,8 daN.m**.

Reposer le carter de distributeur hydraulique et serrer les vis au couple de **1 daN.m.**

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1040-01	Chariot support berceau
T. Av. 476	Extracteur de rotules
MATERIEL INDISPENSABLE	
Appareil de maintien moteur Vérin d'organes	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis d'étrier de frein	4
Ecrou de rotule inférieure	5,5
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis biellette reprise de couple	6,5
Vis de tour de boîte et démarreur	4,5
Ecrou support pendulaire sur boîte	4
Vis de roues	9
Ecrou de rotule de direction	4
Ecrou de fixation de convertisseur sur tôle d'entraînement	3
Vis de fixation échangeur	5
Vis de support connecteur modulaire	2

DEPOSE

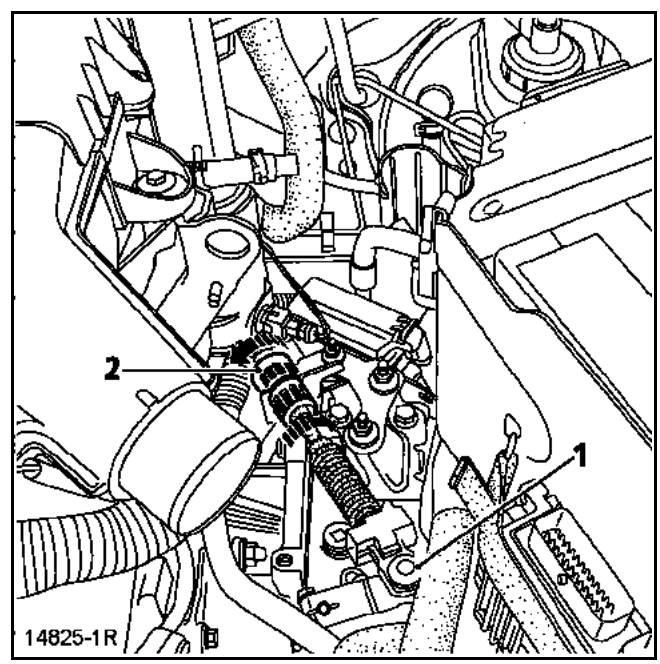
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
– la batterie,
– les roues avant,
– le boîtier filtre à air,
– le bac à batterie.

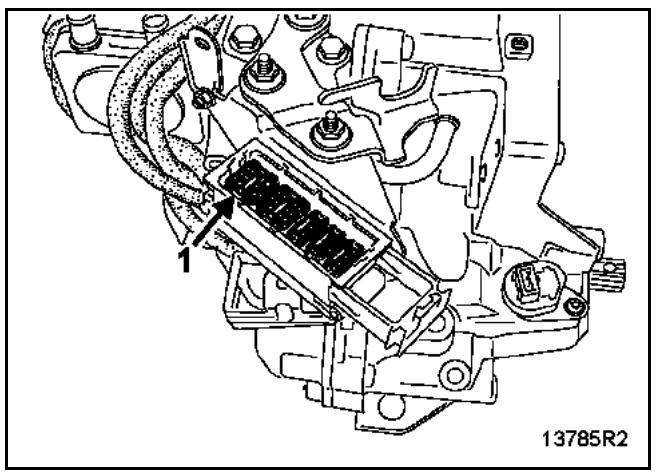
Débrancher :
– la rotule (1) du câble de CMF (Contacteur Multifonction),
– le câble (2) de CMF en déverrouillant l'arrêt de gaine.

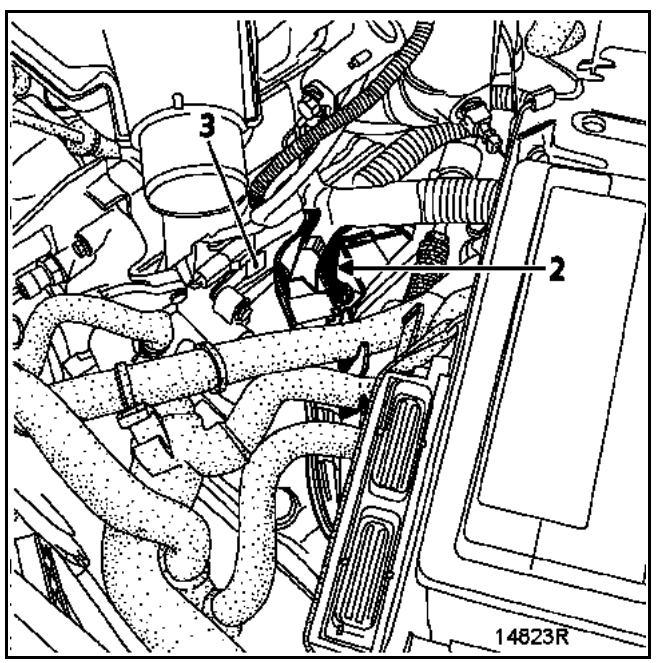
NOTA : ne pas manœuvrer la bague orange lors de cette opération. Il est possible que celle-ci casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant ne pas remplacer le câble de commande, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.



Débrancher le connecteur modulaire (1) en libérant le tiroir du connecteur.

IMPORTANT :
Protéger le connecteur en le glissant dans un sac plastique imperméable.



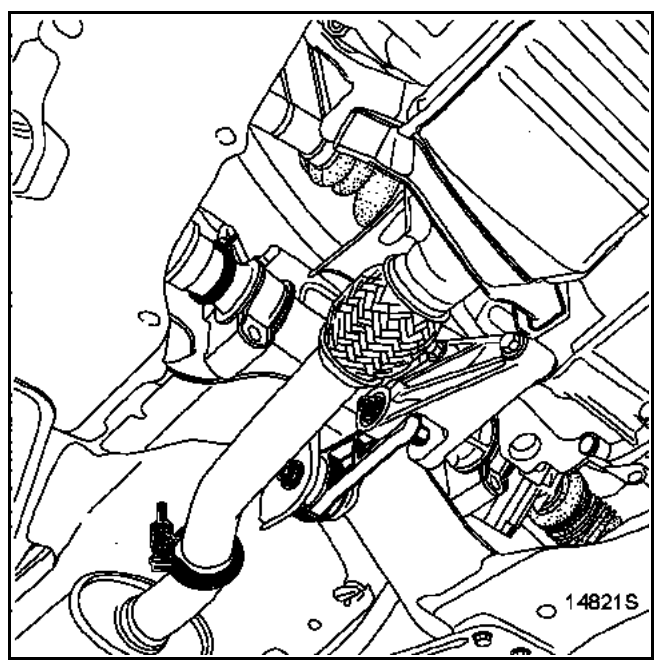


Déposer :
– les vis de fixation câblage moteur,
– le support (2) du câblage,
– le capteur de point mort haut (3).

Placer des pinces Durit et débrancher l'échangeur.

Débrancher la sonde à oxygène.

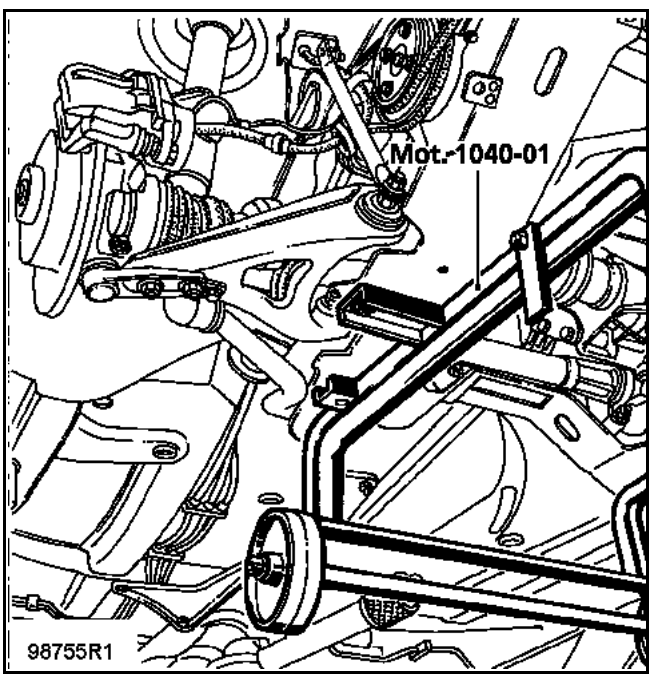
Déposer :
– la transmission gauche,
– la transmission droite.
– les fixations du boîtier de direction (attacher celui-ci pour qu'il ne gêne pas, sans détériorer les tuyaux de direction assistée).



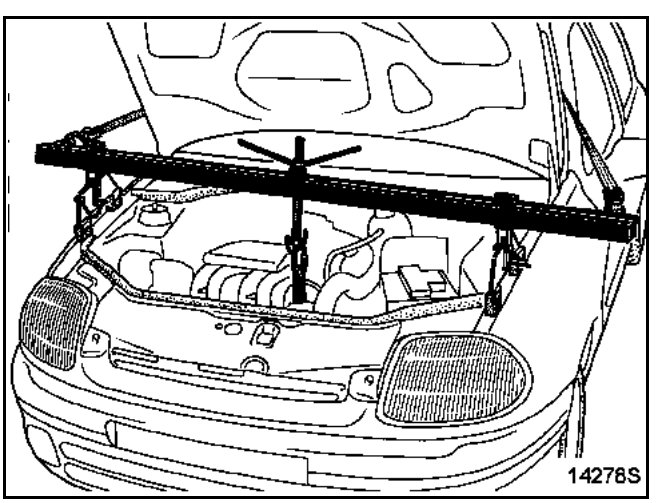
Débrancher le connecteur du capteur de vitesse.

Déposer :
– le démarreur,
– la biellette de reprise de couple,
– la descente d'échappement.

Mettre en place le chariot support berceau (**Mot. 1040-01**).



Mettre en place l'outil support moteur.



Attacher l'ensemble de refroidissement et déposer le berceau moteur.

Tourner le vilebrequin dans le sens horaire pour accéder aux trois écrous de liaison tôle d'entraînement / convertisseur et les déposer.

Déposer :
– le support de boîte de vitesses,
– la tresse de masse sur la boîte de vitesses.

Incliner l'ensemble moteur / transmission automatique le plus possible vers le bas.

ATTENTION : prendre garde à ne pas endommager le compresseur de conditionnement d'air.

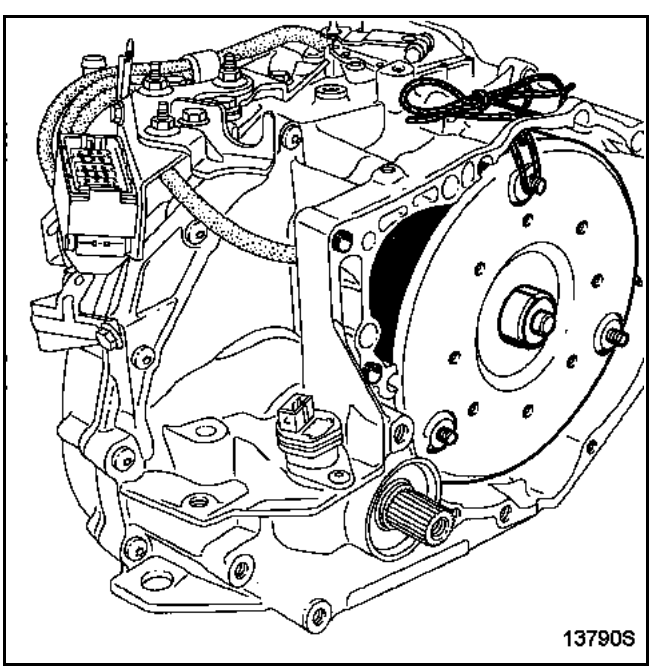
Déposer les vis et les goujons supérieurs de tour de boîte.

Mettre en place le vérin d'organes.

Déposer les vis et les goujons inférieurs de tour de boîte.

Désaccoupler la transmission automatique du moteur en prenant garde à ne pas déboîter le convertisseur.

Attacher le convertisseur avec une ficelle pour éviter qu'il ne se déboîte.



REPOSE

NE PAS REUTILISER LES ECROUS DE FIXATION DU CONVERTISSEUR NI CEUX DU VOLANT D'INERTIE, SI CE DERNIER A ETE DEPOSE, IL FAUT TOUJOURS REPOSER DES ECROUS NEUFS.

La repose ne présente pas de difficultés, procéder à l'inverse de la dépose.

VERIFIER LA PRESENCE DES DOUILLES DE CENTRAGE.

Mettre à niveau l'huile (voir chapitre concerné).

En cas d'un remplacement d'huile, effectuer une remise à zéro des auto-adaptatifs et remettre à zéro le compteur de vieillissement d'huile du calculateur de la transmission automatique en utilisant l'outil de diagnostic.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 1459	Outil de montage joint de la transmission droite
B. Vi. 1460	Outil de montage joint de la transmission gauche

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Vis d'étrier de frein	4
Ecrou de rotule inférieure	5,5
Boulon pied d'amortisseur	18
Vis de roues	9
Ecrou de rotule de direction	4
Bouchon de vidange	2,5

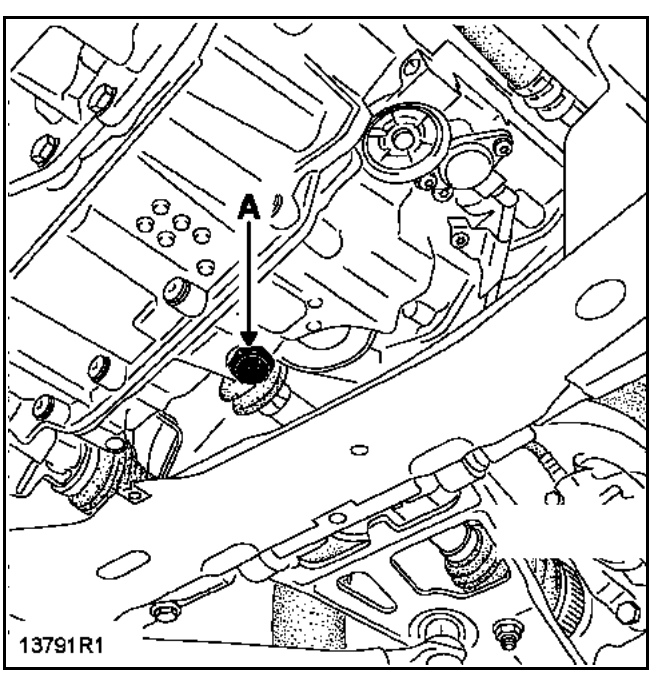
Pour remplacer un joint de sortie de différentiel, il est nécessaire de déposer le demi-train correspondant.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Vidanger la transmission automatique par le bouchon (A).



Désaccoupler la transmission correspondante

Déposer le joint de sortie différentiel défectueux à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

Attention de ne pas faire tomber le ressort du joint dans la transmission automatique.

REPOSE

La mise en place du joint s'effectue avec l'outil **B. Vi.1459** pour le côté droit, **B. Vi. 1460** pour le côté gauche.

Guider l'ensemble jusqu'à ce que l'outil soit en appui sur le carter de la transmission automatique.

Reposer dans le sens inverse de la dépose.

SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX COUPLES PRECONISES.

Effectuer le remplissage de la transmission automatique et faire le contrôle de niveau (voir chapitre concerné).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 1457	**Outil de montage du joint convertisseur**
Mot. 587	**Extracteur de joint d'étanchéité**

La dépose du joint de convertisseur ne peut être effectuée qu'après dépose de la transmission automatique et du convertisseur (voir chapitre concerné).

DEPOSE

Déposer le convertisseur en le sortant le plus possible dans l'axe.

Attention, le convertisseur contient une quantité importante d'huile qui peut couler à la dépose.

A l'aide du **Mot. 587**, déposer le joint en prenant soin de ne pas rayer les surfaces en contact.

REPOSE

L'opération doit se faire avec le plus grand soin. Huiler toutes les surfaces en contact.

Reposer le joint neuf (huilé) jusqu'en butée à l'aide de l'outil **B. Vi. 1457**.

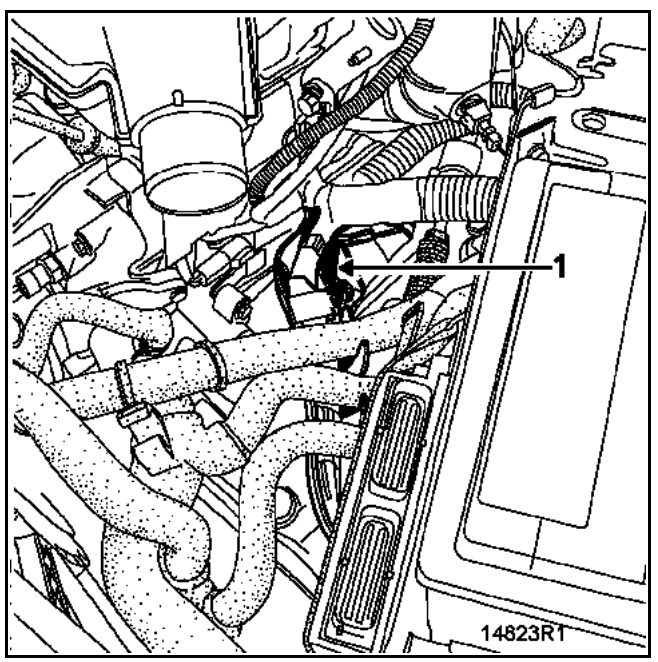
Contrôler la bonne mise en place du convertisseur.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du contacteur multifonction	1
Ecrou de fixation du levier	1

DEPOSE

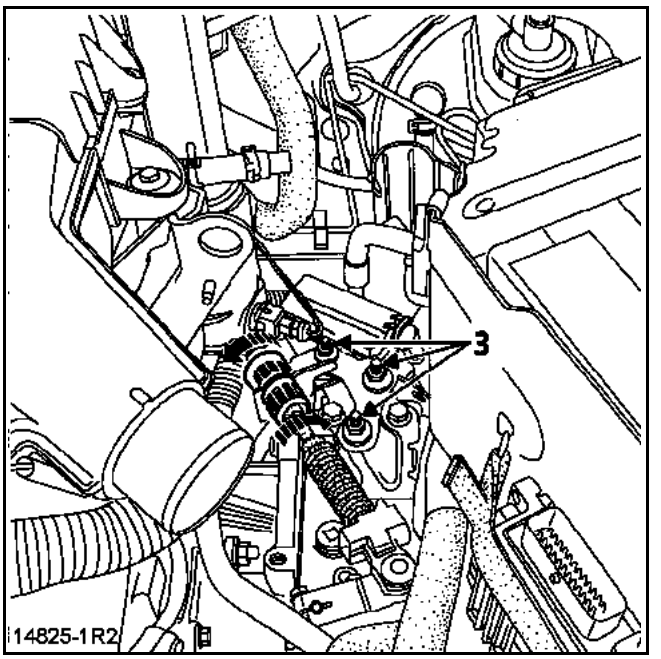
Mettre en position **D**.

Déposer
– la Durit du filtre à air,
– le support câblage moteur (1).

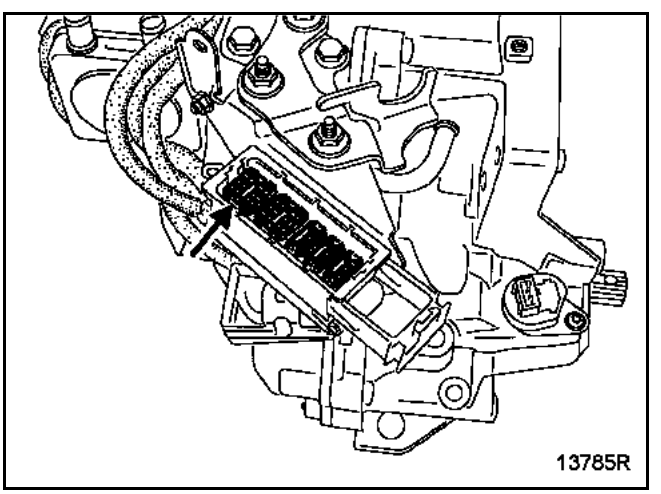


Débrancher la rotule du câble de sélection de vitesses du contacteur multifonction.

Déposer :
– le levier et les deux vis de fixation du contacteur multifonction,
– les trois vis de fixation de la platine support du connecteur modulaire (3),



– les vis de fixation de la platine du connecteur modulaire puis extraire le connecteur du contacteur multifonction (12 voies).



REPOSE

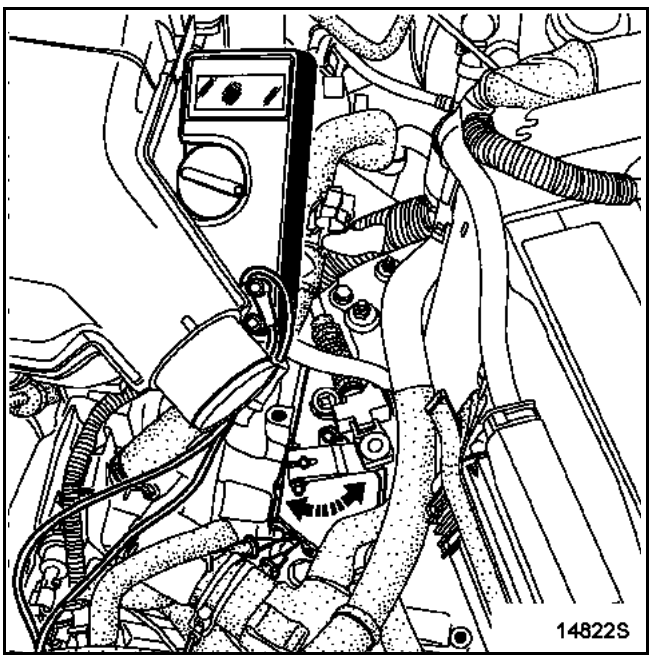
Placer le contacteur multifonction en position **D**.

Rebrancher le connecteur du contacteur multifonction.

REGLAGE

Axe de commande en position **NEUTRE :**

Placer deux cosses électriques sur les languettes de contrôle de position.



Effectuer une rotation manuelle du contacteur multifonction jusqu'à fermeture du contact électrique de réglage (résistance aux bornes du contact = **0 Ω**).

Visser les vis au couple de **1 daN.m**.

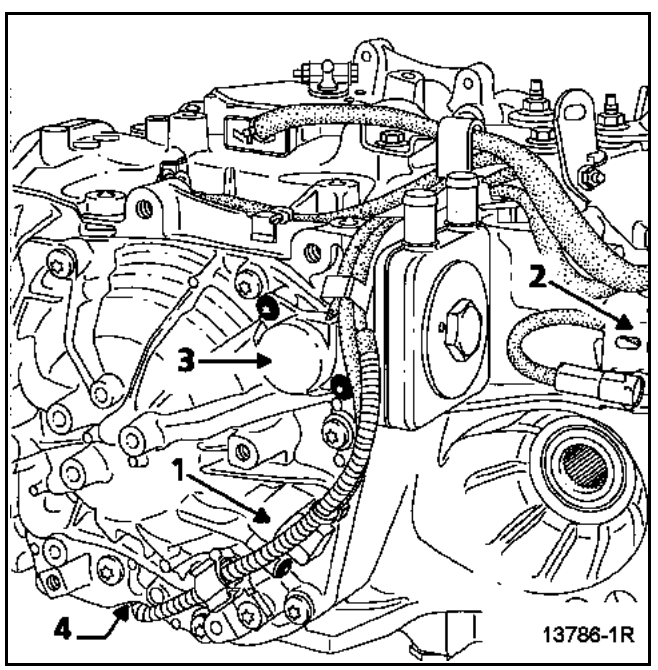
APRES VISSAGE, LE CONTACT ELECTRIQUE DOIT ÊTRE FERME.

SERRER LES VIS, ECROUS, BOULONS AUX COUPLES PRECONISES.

Vérifier le bon fonctionnement et passage des vitesses.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation du capteur de vitesse d'entrée	**1**
Vis de fixation du capteur de vitesse de sortie	**1**
Vis d'électrovanne pilotage débit échangeur	**1**
Vis de capteur de pression de ligne	**0,8**

La dépose :
– des capteurs de vitesses,
– du capteur de pression de ligne,
– de l'électrovanne de pilotage de débit de l'échangeur,
s'effectue **sans vidange et sans dépose** de la transmission automatique.



1 Capteur de vitesse d'entrée

2 Capteur de vitesse de sortie

3 Electrovanne de pilotage de débit de l'échangeur

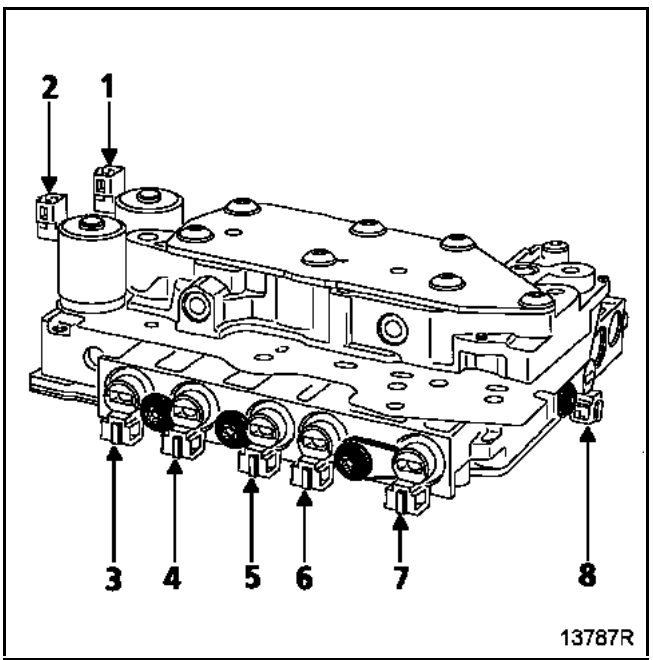
4 Capteur de pression de ligne

Particularité de la DEPOSE :

En cas de remplacement d'un capteur, déposer systématiquement le connecteur modulaire (voir chapitre "Dépose - repose transmission automatique").

IMPORTANT :
Protéger le connecteur en le glissant dans un sac plastique imperméable.

La dépose des électrovannes s'effectue après dépose du distributeur hydraulique (voir chapitre concerné).



1	**EVM**	Electrovanne de modulation
2	**EVLU**	Electrovanne de LOCK UP (pontage convertisseur)
3	**EVS4**	Electrovanne de séquence
4	**EVS3**	Electrovanne de séquence
5	**EVS1**	Electrovanne de séquence
6	**EVS2**	Electrovanne de séquence
7	**EVS6**	Electrovanne de séquence
8	**EVS5**	Electrovanne de séquence

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR

Procédure d'apprentissage des positions pied à fond et pied levé de la pédale d'accélérateur.

Lors du remplacement du calculateur de transmission automatique, il est nécessaire d'effectuer l'apprentissage des positions Pied à Fond et Pied Levé de la pédale d'accélérateur en appliquant la procédure suivante :

– Placer le levier de sélection en position P ou N et maintenir le moteur à l'arrêt.

CLIP :

– Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique,
– Sélectionner la commande appropriée.

NXR :

– Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique,
– Sélectionner la commande position Pied à Fond - Pied Levé.

Procédure de rechargement du niveau de vieillissement d'huile de transmission automatique.

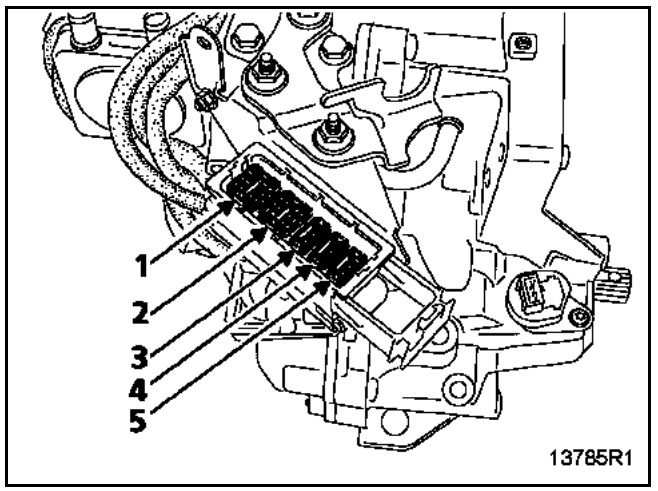
Lors du remplacement du calculateur de transmission automatique, il est nécessaire de charger dans le nouveau calculateur le niveau de vieillissement d'huile de transmission automatique en mémoire dans le calculateur à remplacer. Appliquer la procédure suivante :

CLIP :

– Entrer en dialogue avec le calculateur de transmission automatique,
– Sélectionner la commande appropriée.

NXR :

– Lire en mémoire du calculateur à remplacer la valeur de vieillissement d'huile par la commande "Lecture compteur d'huile".
– Remplacer le calculateur.
– Saisir la valeur de vieillissement d'huile dans la mémoire du nouveau calculateur par la commande "Ecriture compteur d'huile".
– Vérifier la saisie par la commande "Lecture compteur d'huile".



1 - Connecteur VERT (Contacteur Multifonction)

2 - Connecteur JAUNE (Interface Electronique Hydraulique)

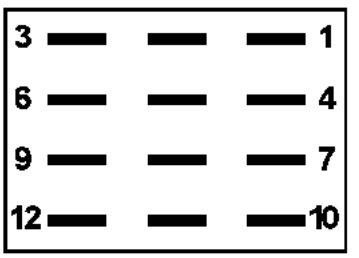
3 - Connecteur VERT (pression ligne)

4 - Connecteur JAUNE (vitesse turbine)

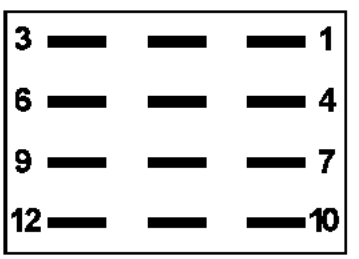
5 - Connecteur BLEU (vitesse véhicule)

NUMEROTATION DES VOIES

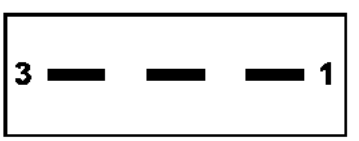
1



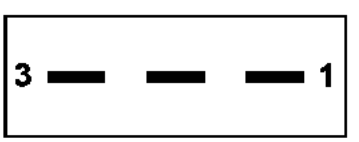
2



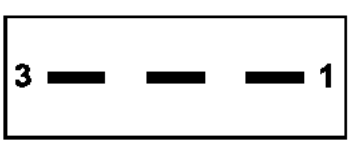
3

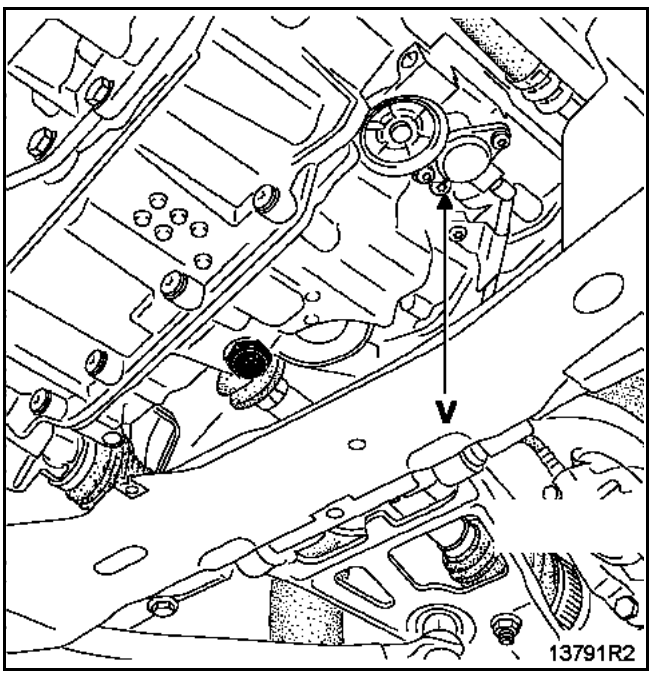


4



5





La prise de pression d'huile se trouve à côté du capteur de pression.

Utiliser le **B.vi. 1275.01.**

Déposer la vis (V) et mettre en place l'embout correspondant du **B.vi. 1275.01**

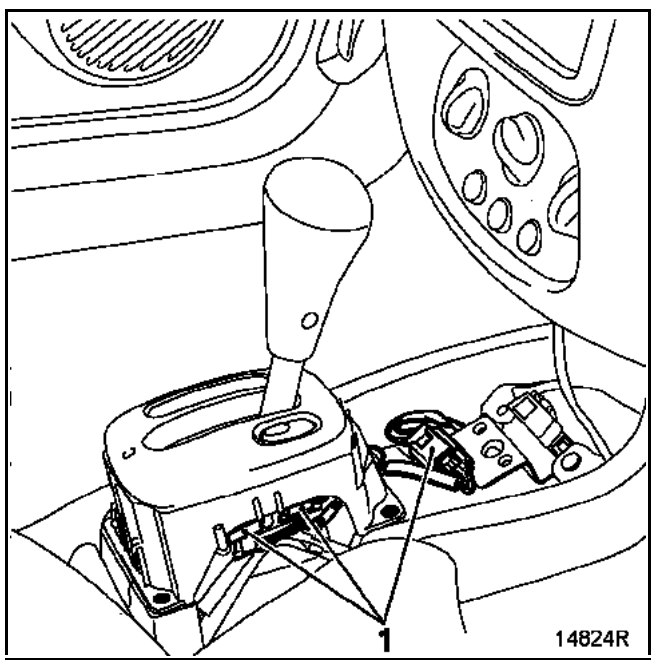
DEPOSE DU LEVIER DE COMMANDE

Véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

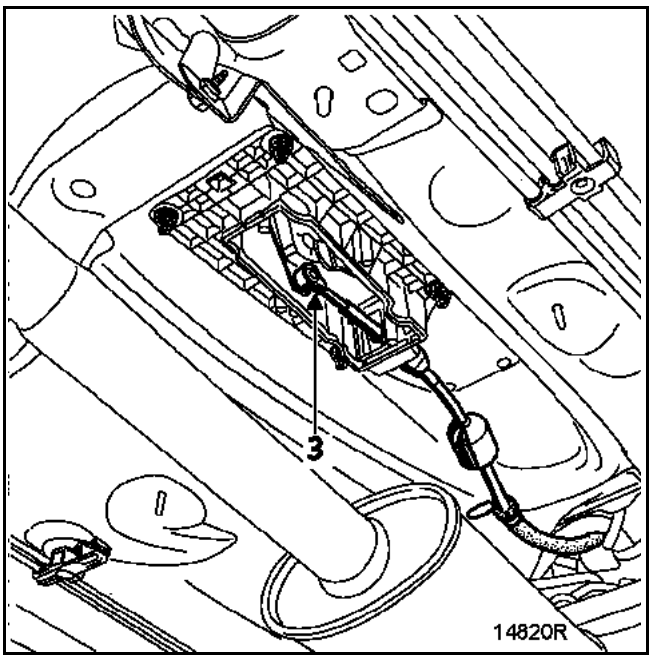
A l'intérieur du véhicule, déposer la console centrale.

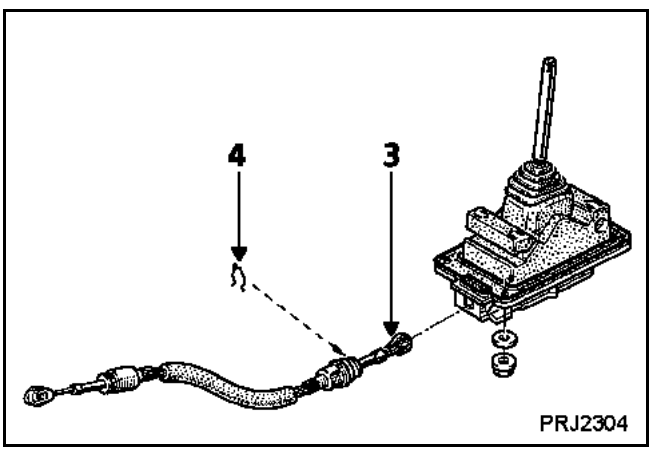
Débrancher les connecteurs (1).



Par le dessous du véhicule, déposer :
– le collier de maintien de la descente d'échappement,
– les écrans thermiques,
– la plaque de protection du levier,
– les quatre vis de maintien du levier,
– le câble de commande (3) de sa rotule.

Extraire le levier tout en déposant l'agrafe (4) de maintien de la gaine du câble de commande.





REPOSE DU LEVIER DE COMMANDE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Régler le câble de sélection de vitesse au niveau du contacteur multifonction (voir méthode page précédente).

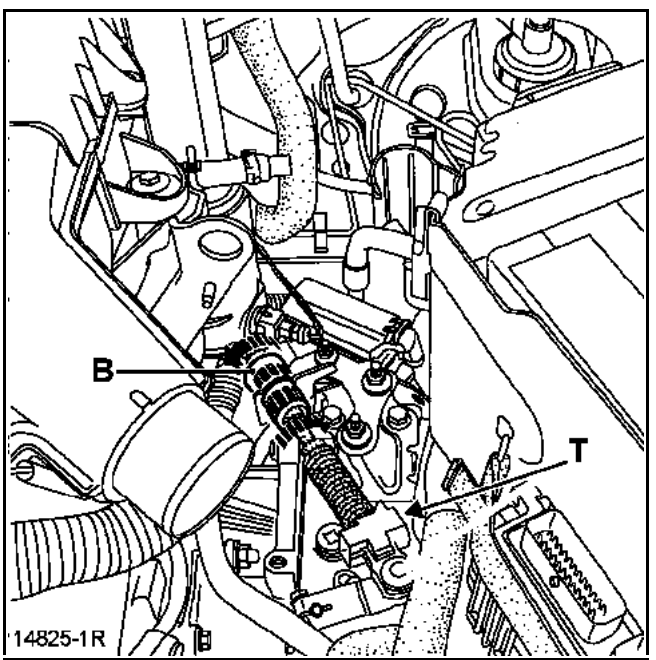
Reposer correctement les écrans thermiques.

DEPOSE DU CABLE DE COMMANDE

Véhicule sur un pont.

Tourner la bague (B) pour sortir le câble de l'arrêt de gaine.

NE PAS MANOEUVRER LA BAGUE ORANGE LORS DE CETTE OPERATION.



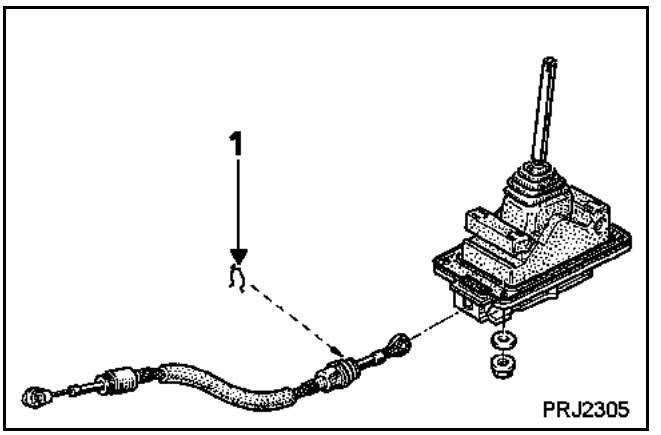
Par le dessous du véhicule, déposer :
– le collier de descente d'échappement,
– les écrans thermiques,
– les quatre vis de maintien du levier de commande.

Extraire l'agrafe (1).

Remettre en place le levier avec une vis, afin de ne pas l'endommager.

Déposer la plaque de protection du levier.

Déposer le câble de commande de vitesses.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Le câble de sélection de vitesse possède un réglage précis.

Appuyer sur le tiroir (T), puis le bloquer en position par le clip.

Rebrancher le câble sur la rotule du contacteur multifonction en position **D au sélecteur de vitesse et au contacteur multifonction.**

Actionner le clip pour verrouiller la position. Le réglage est effectué.

NOTA : il est possible que la bague orange casse à la dépose ou à la repose. Le cas échéant, NE PAS REMPLACER LE CABLE DE COMMANDE, l'absence de cette pièce ne dégradant pas la fonctionnalité du système.

Reposer correctement les écrans thermiques.

DEPOSE DU POMMEAU DE LEVIER

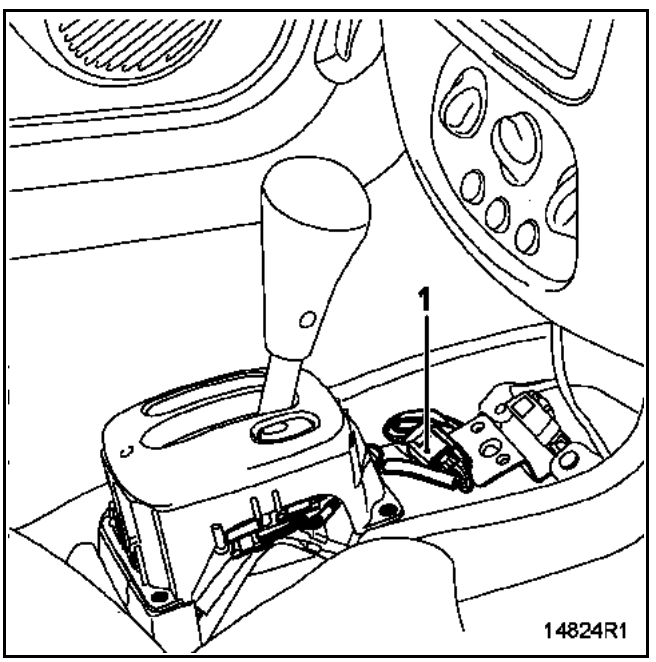
Véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

L'échange du pommeau ne peut s'effectuer qu'après avoir déposé le levier de sélection (voir page précédente).

Déposer la vis de fixation du pommeau.

Repérer les emplacement des fils et les extraire du connecteur (1).



Couper les fils au ras des cosses et les sortir de la gaine.

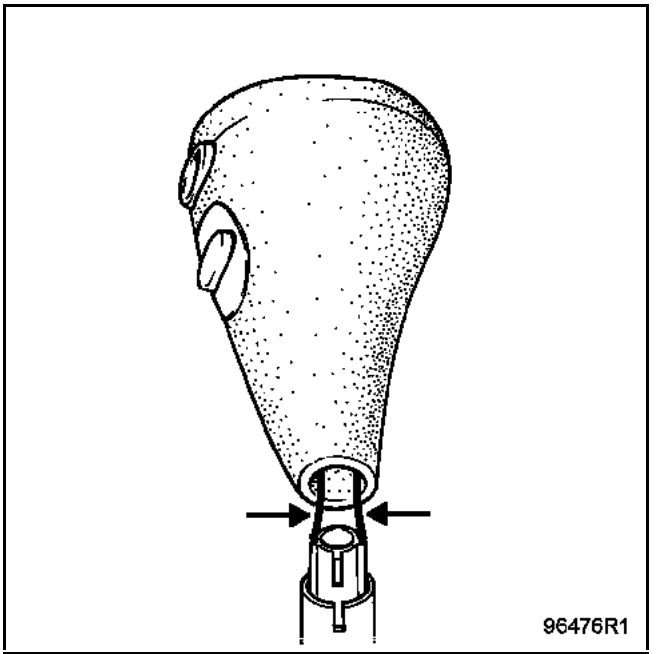
Extraire le pommeau du levier de commande.

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR (1)

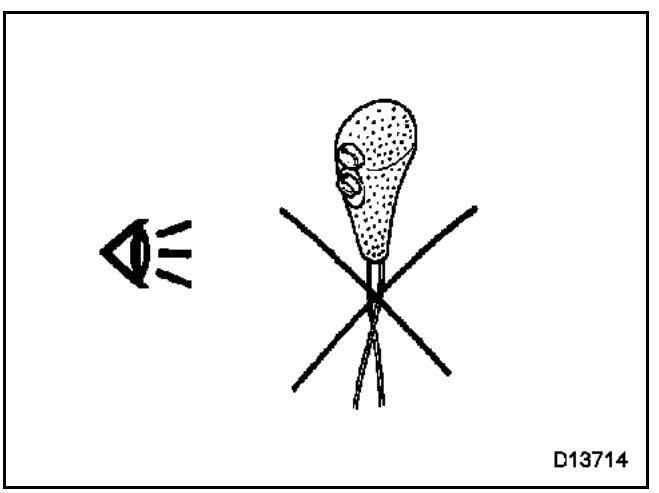
Voie	Couleur
A1	Noir
A2	Noir
B1	Blanc
B2	Marron clair

REPOSE

Reposer le pommeau de vitesses et mettre la vis de maintien.



IMPORTANT : ne pas croiser les fils.



Passer les fils dans la gaine de protection.

Sertir les cosses neuves.

Replacer celles-ci dans le connecteur en respectant leur emplacement.

Reposer le levier de commande dans le sens inverse de la dépose.

CARACTERISTIQUES

Moteurs	Boîtes de vitesses	Joint de transmission	
		Gauche	Droite
K4M	JB3	GE 86 + GI 69	GE 86 + RC 462

INGREDIENTS

Type	Quantité	Organe concerné
RHODORSEAL	Enduire	Goupille de transmission côté boîte
MOBIL OIL 55911L 611 (livrée avec le kit de réparation)	180 g **Réf. : 77 01 366 100**	GE 86
Graisse SHELL STAMINA 0233 (livrée avec le kit de réparation)	110 cm^3	RC 462

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B. Vi.	31-01	Chasse-goupilles
Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeu
T. Av.	476	Arrache-rotules
T. Av.	1050-02	Extracteur de transmission

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de transmission	28
Vis de fixation soufflet sur B.V.	2,5
Vis de roues	9
Ecrous de pied d'amortisseur	18
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrou de rotule de direction	3,7

DEPOSE

Véhicule sur un pont à deux colonnes.

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :
– l'ensemble de frein (le suspendre au châssis),
– l'écrou de transmission : outil **Rou. 604-01**.

Côté gauche

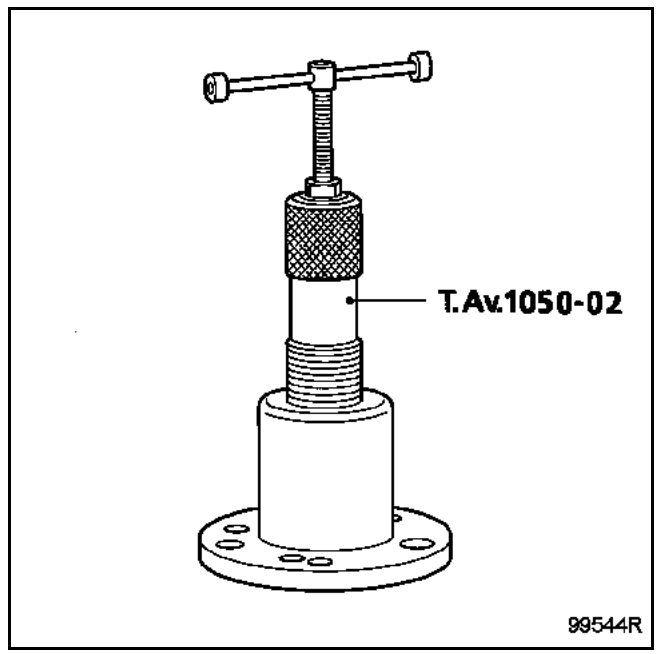
Déposer les trois vis sur la boîte de vitesses.

Pour les deux côtés

Déposer :
– l'écrou de rotule de direction et extraire l'axe : outil **T. Av. 476**,
– le boulon supérieur du pied d'amortisseur.

Repousser la transmission : outil **T. Av. 1050-02** (si nécessaire).

Déposer le boulon inférieur du pied d'amortisseur et extraire la transmission.



REPOSE

Côté gauche :

Engager la transmission le plus horizontalement possible.

Côté droit :

Enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Engager la transmission.

Pour les deux côtés :

Engager la fusée de transmission dans le moyeu, elle doit rentrer librement.

Procéder ensuite dans le sens inverse de la dépose, en respectant les couples de serrage.

Refaire le plein d'huile de boîte de vitesses.

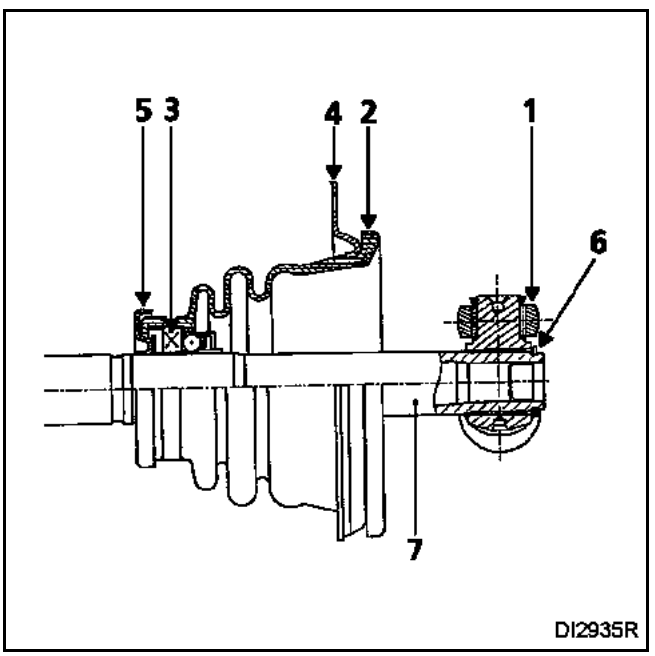
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. Av. 1168	Pince à collier clic CAILLAU
T. Av. 1256	Pince à sertir les colliers OETIKER
T. Av. 1331	Outil de maintien en position du roulement de soufflet de transmission

REMPLACEMENT DU SOUFFLET COTE BOITE

Joint GI 69

1 Tripode
2 Soufflet caoutchouc
3 Guide palier
4 Boîtier de maintien
5 Déflecteur
6 Circlips
7 Arbre de transmission



DEPOSE

Déposer le circlips.

A la presse, déposer le tripode à l'aide d'un extracteur.

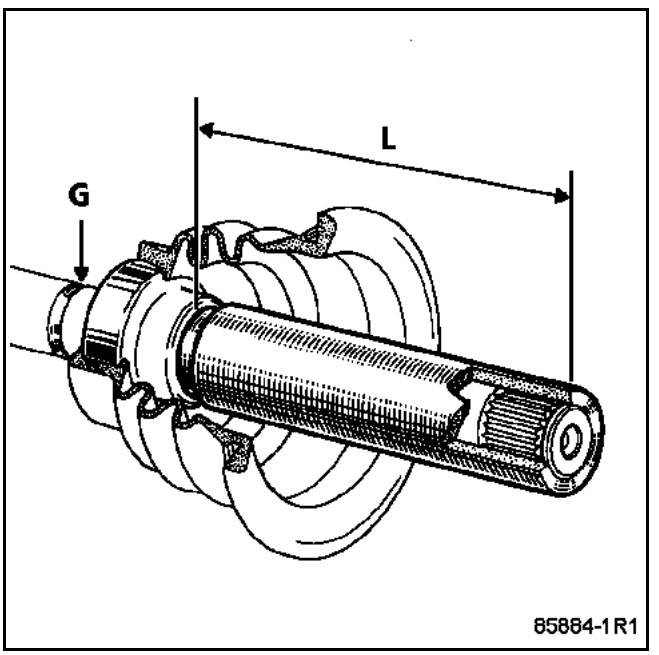
NOTA : repérer la position du tripode avant de l'extraire.

Déposer l'ensemble soufflet et roulement-déflecteur de la même manière que pour le tripode.

REPOSE

Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote **L = 118 ± 0,2 mm** entre la partie arrière du roulement et l'extrémité de l'arbre.

Cette cote est obtenue à l'aide de l'outil **T. Av. 1331** quand son extrémité est au niveau de l'arbre.



NOTA : pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvres, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l'emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive.

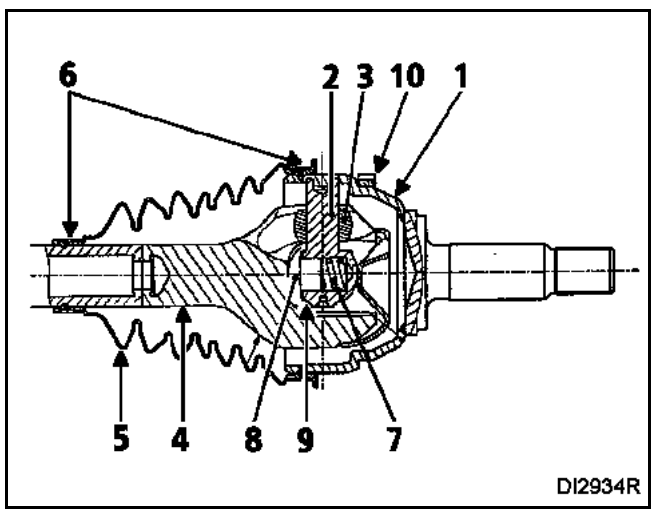
Le maintien de la transmission sur la presse sera assuré sur la gorge (G) avec un extracteur.

Rentrer le tripode dans la position repérée à la dépose et remettre le circlips de maintien.

REMPLACEMENT DU SOUFFLET COTE ROUE

JOINT GE 86

1 Bol fusée
2 Etoile de retenue
3 Tripode
4 Arbre tulipe
5 Soufflet thermoplastique
6 Colliers
7 Ressort
8 Poussoir
9 Cale
10 Cible ABS



DEPOSE

Coupler les deux colliers (6) en prenant garde de ne pas **"blesser"** les gorges du bol fusée.

Enlever le maximum de graisse.

Pour le remplacement du soufflet thermosplastique, il sera nécessaire de déposer les pièces côté boîte (**joint GI 69**) (voir méthode décrite précédemment).

Retirer le soufflet et le remplacer par un soufflet neuf.

Répartir la dose de graisse préconisée dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

Positionner les deux talons du soufflet dans les gorges du bol fusée.

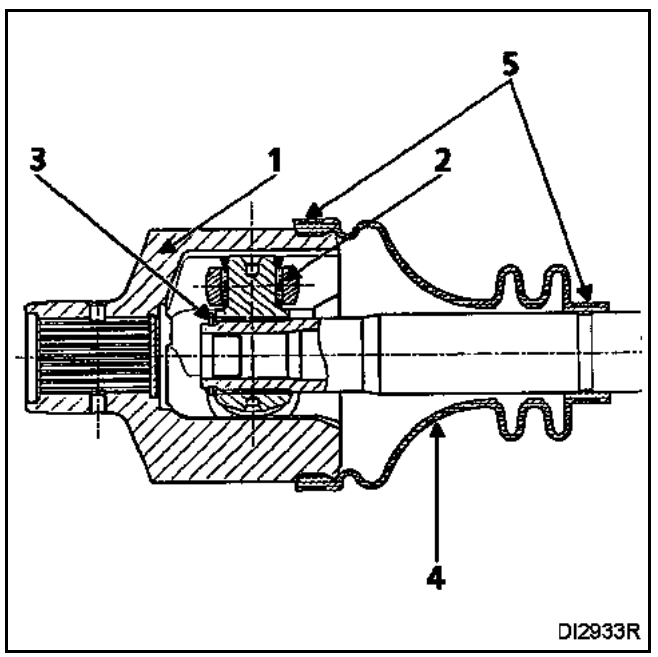
Doser la quantité d'air dans le soufflet.

Monter les colliers et les serrer.

REMPLACEMENT DU SOUFFLET COTE BOITE

JOINT RC 462

1 Fourreau de tulipe
2 Tripode
3 Jonc d'arrêt
4 Soufflet
5 Colliers



DEPOSE

Couper les deux colliers (5) en prenant garde de ne pas **"blesser"** la gorge du fourreau de tulipe.

Enlever le maximum de graisse.

Déposer le fourreau de tulipe.

Déposer le jonc d'arrêt.

ATTENTION : ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

A la presse, extraire le tripode, en prenant appui sur un extracteur décolleur.

NOTA : repérer la position du tripode avant de l'extraire.

REPOSE

Lubrifier légèrement l'arbre de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet (positionner le petit diamètre du soufflet sur la gorge de l'arbre de transmission).

Rentrer le tripode dans la position repérée à la dépose et remettre le jonc d'arrêt.

Effectuer trois points de sertissage à **120°** en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.

Engager le fourreau de tulipe sur le tripode.

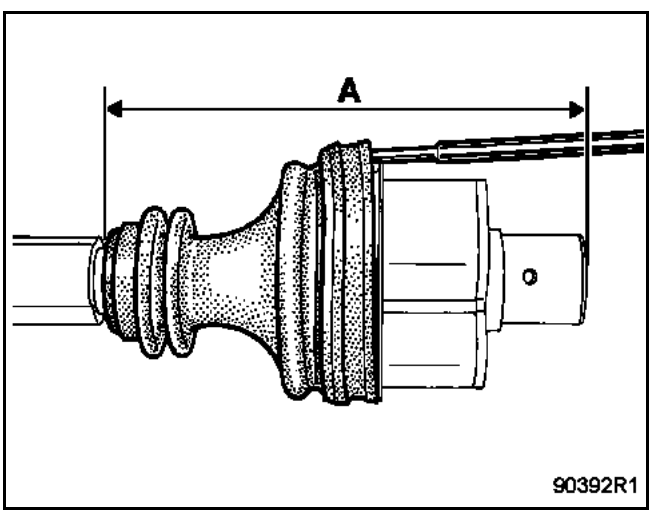
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le fourreau de tulipe.

Bien positionner le soufflet dans ses gorges.

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et le fourreau de tulipe, afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote **A = 190 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face du plus petit diamètre du fourreau de tulipe).

Dans cette position, retirer la tige.

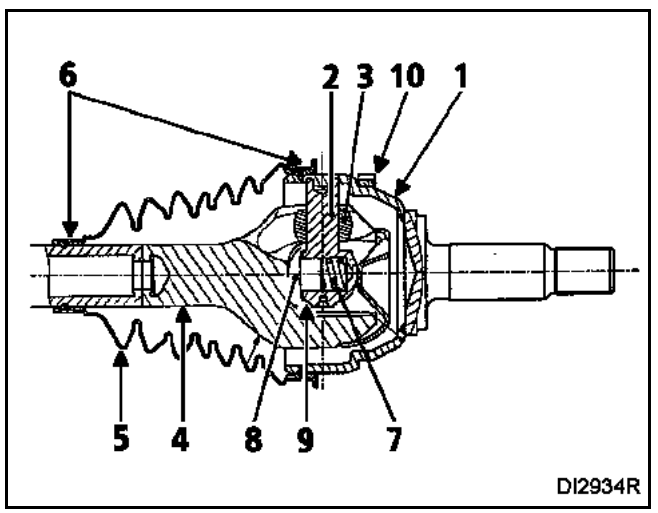


Remonter les colliers en utilisant les outils préconisés.

REMPLACEMENT DU SOUFFLET COTE ROUE

JOINT GE 86

1 Bol fusée
2 Etoile de retenue
3 Tripode
4 Arbre tulipe
5 Soufflet thermoplastique
6 Colliers
7 Ressort
8 Poussoir
9 Cale
10 Cible ABS



DEPOSE

Coupler les deux colliers (6) en prenant garde de ne pas **"blesser"** les gorges du bol fusée.

Enlever le maximum de graisse.

Pour le remplacement du soufflet thermosplastique, il sera nécessaire de déposer les pièces côté boîte (**joint RC 462**) (voir méthode décrite précédemment).

NOTA : certaines transmissions droite sont équipées d'un amortisseur de vibrations, si le soufflet thermoplastique est détérioré, remplacer la transmission complète.

Retirer le soufflet et le remplacer par un soufflet neuf.

Répartir la dose de graisse préconisée dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

Positionner les deux talons du soufflet dans les gorges du bol fusée.

Doser la quantité d'air dans le soufflet.

Monter les colliers et les serrer.